Manuale d'uso e manutenzione
Use and maintenance manual

LEGGERE E CONSERVARE
READ AND KEEP

Rev.01-14

ITA
ENG

PLUS300 EXPERT

Grazie per aver scelto un quadro elettrico PEGO.

Questo manuale fornisce dettagliate informazioni sull'installazione, l'uso e la manutenzione dei quadri elettrici della serie *PLUS300 EXPERT* e versioni speciali. I nostri prodotti sono progettati e costruiti in ottemperanza alle vigenti norme di sicurezza, nel campo d'impiego specifico degli impianti di refrigerazione e condizionamento. Un impiego diverso è consentito a patto di rispettare le condizioni di funzionamento per le quali il quadro è stato progettato e realizzato.
Prima di utilizzare il quadro è opportuno procedere alla lettura integrale del presente manuale facendo particolare attenzione alle parti evidenziate con la simbologia di seguito descritta:

Thank you for choosing this PEGO electrical panel.

This manual gives detailed information on installation, use and maintenance of *PLUS300 EXPERT* electrical controllers panels and special versions. Our products are designed and built in compliance with current standards in the specific fields of refrigeration and conditioning systems. Different usage is allowed as long as the working conditions for which the panel has been designed and built are complied with.
Before using the panel you should read all the contents of this manual, paying special attention to parts highlighted parts with the symbols described below:

Questo simbolo viene posto per indicare note concernenti le operazioni di installazione, uso e manutenzione

This symbol is used to draw your attention to notes concerning installation, use and maintenance operations

Questo simbolo viene posto per evidenziare note di particolare importanza

This symbol is used to highlight important notes

Questo simbolo viene posto per indicare il divieto di eseguire l'operazione indicata

This symbol is used to indicate that the described task is prohibited.

INDICE / CONTENTS

INTRODUZIONE / INTRODUCTION

GENERALITA' - GENERAL

1.1

DESCRIZIONE:

Il ***PLUS300 EXPERT*** è un quadro di controllo per impianti frigoriferi con compressore o per il solo controllo della unità evaporante pensati per la gestione completa della cella con integrata la funzione Datalogger. Esso risulta conforme al regolamento (CE) 37/2005 e relativa norma EN 12830, alle direttive 89/108/CEE, 92/2/CEE e ai decreti legislativi italiani n.110 del 27/01/92 e n.493 del 25/09/95 che obbligano a registrare la temperatura dei surgelati e conservare i relativi dati per almeno un anno.

Il ***PLUS300 EXPERT*** permette la gestione completa di tutti i componenti presenti su un impianto frigorifero, visualizzare direttamente sul display le registrazioni di temperatura effettuate e per mezzo di una scheda Secure Digital trasferire i dati memorizzati nello strumento sul programma TeleNET col quale organizzare, consultare e stampare grafici in maniera molto semplice.

DESCRIPTION:

The ***PLUS300 EXPERT*** is a control unit for refrigeration systems with three-phase compressor or to control only the three-phase evaporating unit, for the complete management of the room. It features the Datalogger function. It complies with EC standard 37/2005 and the relative EN 12830 standard, EC directives 89/108, 92/2 and Italian law decrees n.11 of 27/01/92 and n.493 of 25/09/95, which require that frozen food temperatures be recorded and that such data be stored for at least one year.

The ***PLUS300 EXPERT*** allows comprehensive management of all the components on a refrigeration system and shows temperature recordings directly on the display; such recording are made by way of a Secure Digital (SD) card and the data saved on the device can be transferred on the TeleNET programme to organize, consult and print graphics easily.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- Gestione diretta di compressore, resistenze di sbrinamento, ventilatori dell'evaporatore, ventilatori del condensatore, resistenza olio compressore e luce cella.
- Protezioni magnetotermiche e salvamotore per compressore accessibili a fronte quadro.
- Funzione datalogger con registrazione fino ad 1 anno della temperatura ambiente e relativi allarmi. Designazione dello strumento: EN 12830, S, A, 1, campo di misura: -45T+45 C°.
- Scarico dati su scheda di memoria secure digital
- Circuito autonomo del datalogger come prescritto dalla normativa EN 12830.
- Elettronica di controllo con ampio display LCD retroilluminato e tastiera di semplice utilizzo.
- Visualizzazione simultanea su display LCD della temperatura ambiente, temperatura evaporatore, calendario e stato dell'impianto.
- Relè ausiliario con attivazione configurabile da parametro.
- Possibilità di realizzare sbrinamenti in real time clock
- RS485 per la connessione alla rete di supervisione industriale TeleNET
- Gestione temperatura con punto decimale.
- Programma TeleNET-SD scaricabile gratuitamente dal sito internet www.pego.it per l'archiviazione e consultazione del dati scaricati con la secure digital dai quadri PLUS300 Expert.

MAIN CHARACTERISTICS:

- Direct control of compressor, defrosting elements, evaporator fans,condenser fans, compressor oli heater, room light..
- Magnetothermic protection and motor circuit breaker for the compressor accessible from the front panel.
- Datalogger function with up to 1 year of cold room temperature and relevant alarm recordings. Instrument designation: EN 12830, S, A, 1, measuring range: -45T +45 C°
- Data download into secure digital memory card
- Independent datalogger circuit as per EN 12830
- Control electronics with large backlit LCD display and user-friendly keypad.
- Simultaneous display on the LCD of cold room temperature, evaporator temperature, calendar and system status.
- Auxiliary relay with parameter-configured activation.
- Defrosting can be carried out in real time clock mode.
- RS485 for connection to the TeleNET industrial supervision network
- Temperature control to 0.1 °C.
- The TeleNET-SD programme can be downloaded free of charge from www.pego.it to allow storage and consultation of data downloaded with the secure digital card from PLUS300 Expert panels.

DESCRIZIONE MODELLI:

PLUS300 EXPERT VD
Linea quadri di potenza e controllo per impianti frigoriferi con compressore trifase fino a 7,5 HP pensati per la gestione completa della cella che integra la funzione Datalogger.
Le diverse gamme di potenza abbinate alle varie opzioni permettono la scelta di un quadro “AD HOC” per l’impianto.

APPLICAZIONI:

- Gestione completa di impianti frigoriferi trifase fino a 7,5 HP statici o ventilati, con sbrinamento elettrico o a sosta.

PLUS300 EXPERT U VD
Linea quadri con potenza e controllo elettronico dedicati alla gestione della sola unità evaporante trifase dove le utenze sono asservite da una centrale frigorifera o unità motocondensante remota. Esso integra la funzione Datalogger.
Le diverse gamme di potenza abbinate alle varie opzioni permettono la scelta di un quadro “AD HOC” per l’impianto.

APPLICAZIONI:

- Gestione della sola unità evaporante con sbrinamento elettrico fino a 12Kw.
- Controllo remoto per consenso compressore da abbinare a quadro di potenza.

MODELS DESCRIPTION:

PLUS300 EXPERT VD
A line of power and control panels for refrigeration plants with three-phase compressor up to 7.5 HP, for the complete management of the room. It features the Datalogger function.
Different range of power combined with the various options allow the choice of an “AD HOC” panel for the system.

APPLICATIONS:

- Complete management of three-phase refrigerating systems up to 7,5 HP static or ventilated, with off-cycle or electrical defrosting.

PLUS300 EXPERT U VD
A line of power and control panels for refrigeration systems to control only the three-phase evaporating unit where units are served by a central refrigerator or remote condenser unit. It features the Datalogger function.
Different range of power combined with the various options allow the choice of an “AD HOC” panel for the system.

APPLICATIONS:

- Control of evaporating unit with electrical defrost up to 12kW.
- Remote control for compressor enable to be linked with a power panel.

CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS

CODICI IDENTIFICAZIONE PRODOTTI - PRODUCT ID CODES 2.1

(*) Codici disponibili su richiesta

(*) Code available on request

Linea quadri serie ***PLUS300 Expert VD 4***

Panels line ***PLUS300 Expert VD 4*** series

Siemens components	
PEGO identification codes	*Compressor motor circuit breaker range*
110P30EVD401 (*)	1,1-1,6A
110P30EVD402	1,4-2A
110P30EVD403	1,8-2,5A
110P30EVD404	2,2-3,2A
110P30EVD405	2,8-4A
110P30EVD406	3,5-5A
110P30EVD407	4,5-6,3A
110P30EVD408	5,5-8A
110P30EVD409	7-10A
110P30EVD410 (*)	9-12A

Telemecanique components	
PEGO identification codes	*Compressor motor circuit breaker range*
110P30EVD421 (*)	1-1,6A
110P30EVD422	1,6-2,5A
110P30EVD423	2,5-4A
110P30EVD424	4-6,3A
110P30EVD425	6-10A

Linea quadri serie ***PLUS300 Expert VD 7***

Panels line ***PLUS300 Expert VD 7*** series

Siemens components	
PEGO identification codes	*Compressor motor circuit breaker range*
110P30EVD701 (*)	5,5-8A
110P30EVD702 (*)	7-10A
110P30EVD703	9-12,5A
110P30EVD704	11-16A
110P30EVD705	14-20A

Telemecanique components	
PEGO identification codes	*Compressor motor circuit breaker range*
110P30EVD721 (*)	6-10A
110P30EVD722	9-14A
110P30EVD723	13-18A

Linea quadri serie ***PLUS300 Expert U VD***

Panels line ***PLUS300 Expert U VD*** series

Siemens components	
PEGO identification codes	*Compressor motor circuit breaker range*
110P30EUVD01	6kW
110P30EUVD02	12kW

Telemecanique components	
PEGO identification codes	*Compressor motor circuit breaker range*
110P30EUVD21	6kW
110P30EUVD22	12kW

2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE PER SERIE DI PRODOTTO
PRODUCT SERIES TECHNICAL CHARACTERISTICS

		PLUS300 Expert VD 4	PLUS300 Expert VD 7	
Alimentazione	**Power supply**			
Tipo di alimentazione	Power supply type	Trifase + neutro + Terra	3 Phase + neutral +	
Tensione	Voltage	400Vac ±10%	400Vac ±10%	
Frequenza	Frequency	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz	
Condizioni climatiche	**Cold room conditions**			
Temperatura di lavoro	Working temperature	0T50 °C	0T50 °C	
Temperatura di immagazzinaggio	Storage temperature	-20T60 °C	-20T60 °C	
Umidità relativa ambiente (non condensante)	Relative humidity (non condensing)	Inferiore al 90% Hr	Inferiore al 90% Hr	
Altitudine	Altitude	< 1.000 m	-< 1.000 m	
Caratteristiche generali	**General characteristics**			
Risoluzione	Resolution	0,1 °C	0,1 °C	
Orologio	Real time clock	Presente / Present	Presente / Present	
Indicazione stato componenti	Status indicators	Display LCD	Display LCD	
Segnalazioni di allarme	Alarm signals	Display LCD + Buzzer	Display LCD + Buzzer	
Sbrinamento	Defrosting	Electrical	Electrical	
Interruttore generale /protezione generale potere di interrruzione	Main switch / general protection Interruption power	4 poles magnetothermic **16A** "D" Icn=6kA / Ics=8kA / Icu=15kA	4 poles magnetothermic **25A** "D" Icn=6kA / Ics=8kA / Icu=15kA	
Caratteristiche dimensionali	**Dimensional**			
Dimensioni / Peso	Dimensions / Weight	400x300x135 mm / 9Kg	400x300x135 mm / 10Kg	
Caratteristiche di isolamento e meccaniche	**Insulation / mechanical characteristics**			
Grado di protezione scatola	Box protection rating	IP65	IP65	
Materiale scatola	Box material	ABS autoestinguente	ABS autoestinguente	
Tipo di isolamento	Type of insulation	Classe II	Classe II	
Ingressi	**Input**			
Sonda cella	Ambient probe	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%	
Sonda evaporatore	Evaporator probe	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%	
Sonda Datalogger	Datalogger probe	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%	
Micro porta	Door switch	Presente / Present	Presente / Present	
Pressostato alta / bassa pressione	High/low pressure switch	Presente / Present	Presente / Present	
Collegamento per Kriwan ®	Kriwan ® connection	Presente / Present	Presente / Present	
Modo di funzionamento compressore	Compressor functioning mode	Pump-down - Thermostat	Pump-down - Thermostat	
Uscite	**output**			
Compressore	Compressor	Vedi range termico salvamotore See motor circuit breaker thermal range	Vedi range termico salvamotore See motor circuit breaker thermal range	
Uscita 1 Ventole condensatore	Condenser fans output 1	800W (1ph)	800W total	(1ph)
Uscita 2 Ventole cond. (parzializzata)	Condenser fans output 2 (separated)			(1ph)
Ventole evaporatore	Evaporator fans	500W (1ph)	2000W (1ph / 3ph)	
Resistenze (carico resistivo equilibrato)	Defrosting heaters (eq. resistive load)	6000W (AC1)	9000W (AC1)	
Luce cella (carico resistivo)	Room light (resistive load)	800W (AC1)	800W (AC1)	
Valvola solenoide	Solenoid valve	Presente / Present	Presente / Present	
Resistenza olio compressore	Compressor oil heater	Presente / Present	Presente / Present	
Allarme/Aux (contatto libero da tensione)	Alarm contact (non-powered contact)	100W	100W	
Datalogger	**Datalogger**			
Datalogger	Datalogger	Circuito autonomo Independent circuit	Circuito autonomo Independent circuit	
Numero massimo di registrazioni sulla memoria interna senza sovrascritture	Maximum number of recordings on internal memory without overwrite	75776	75776	
Designazione	**Designation**			
riferimento normativo	reference standards	EN 12830	EN 12830	
adeguatezza	appropriateness	S (conservazione / upkeep)	S (conservazione / upkeep)	
tipo di ambiente climatico	type of ambient climate	A	A	
Classe di accuratezza	accuracy class	1	1	
campo di misura	measurement range	°C	°C	

		PLUS300 Expert U VD 6	PLUS300 Expert U VD 12
Alimentazione	**Power supply**		
Tipo di alimentazione	Power supply type	Trifase + neutro + Terra	3 Phase + neutral +
Tensione	Voltage	400Vac ±10%	400Vac ±10%
Frequenza	Frequency	50Hz / 60Hz	50Hz / 60Hz
Condizioni climatiche	**Cold room conditions**		
Temperatura di lavoro	Working temperature	0T50 °C	0T50 °C
Temperatura di immagazzinaggio	Storage temperature	-20T60 °C	-20T60 °C
Umidità relativa ambiente (non condensante)	Relative humidity (non condensing)	Inferiore al 90% Hr	Inferiore al 90% Hr
Altitudine	Altitude	< 1.000 m	-< 1.000 m
Caratteristiche generali	**General characteristics**		
Risoluzione	Resolution	0,1 °C	0,1 °C
Orologio	Real time clock	Presente / Present	Presente / Present
Indicazione stato componenti	Status indicators	Display LCD	Display LCD
Segnalazioni di allarme	Alarm signals	Display LCD + Buzzer	Display LCD + Buzzer
Sbrinamento	Defrosting	Electrical	Electrical
Interruttore generale /protezione generale potere di interrruzione	Main switch / general protection Interruption power	4 poles magnetothermic **16A** "D" Icn=6kA / Ics=8kA / Icu=15kA	4 poles magnetothermic **25A** "D" Icn=6kA / Ics=8kA / Icu=15kA
Caratteristiche dimensionali	**Dimensional**		
Dimensioni / Peso	Dimensions / Weight	400x300x135 mm / 9Kg	400x300x135 mm / 10Kg
Caratteristiche di isolamento e meccaniche	**Insulation / mechanical characteristics**		
Grado di protezione scatola	Box protection rating	IP65	IP65
Materiale scatola	Box material	ABS autoestinguente	ABS autoestinguente
Tipo di isolamento	Type of insulation	Classe II	Classe II
Ingressi	**Input**		
Sonda cella	Ambient probe	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
Sonda evaporatore	Evaporator probe	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
Sonda Datalogger	Datalogger probe	NTC 10K 1%	NTC 10K 1%
Micro porta	Door switch	Presente / Present	Presente / Present
Allarme uomo in cella	Man in cold-room alarm	Presente / Present	Presente / Present
Uscite	**output**		
Protezione dedicata per luce cella	Room light protection	Fuse	Differential magnetothermic circuit breaker Id=30mA
Luce cella (carico resistivo)	Room light (resistive load)	800W (AC1)	1200W (AC1)
Ventole evaporatore	Evaporator fans	500W (1ph)	2000W (1ph / 3ph) X 2
Resistenze (carico resistivo equilibrato)	Defrosting heaters (eq. resistive load)	6000W (AC1)	12000W (AC1)
Valvola solenoide	Solenoid valve	Presente / Present	Presente / Present
Consenso per unità motocondensante	Enable condensing unit	Presente / Present	Presente / Present
Resistenza porta	Door heater	Presente / Present	Presente / Present
Allarme/Aux (contatto libero da tensione)	Alarm contact (non-powered contact)	100W	100W
Datalogger	**Datalogger**		
Datalogger	Datalogger	Circuito autonomo Independent circuit	Circuito autonomo Independent circuit
Numero massimo di registrazioni sulla memoria interna senza sovrascritture	Maximum number of recordings on internal memory without overwrite	75776	75776
Designazione	**Designation**		
riferimento normativo	reference standards	EN 12830	EN 12830
adeguatezza	appropriateness	S (conservazione / upkeep)	S (conservazione / upkeep)
tipo di ambiente climatico	type of ambient climate	A	A
Classe di accuratezza	accuracy class	1	1
campo di misura	measurement range	°C	°C

2.3 DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS

dimensioni in mm. Dimensions (mm.)

2.4 DATI DI IDENTIFICAZIONE - IDENTIFICATION DATA

L'apparecchio descritto sul presente manuale è provvisto sul lato di una targhetta riportante i dati d'identificazione dello stesso:

The device described in this manual comes with a nameplate attached to its side showing the identification data of the device

TRASPORTO E IMMAGAZZINAGGIO - TRANSPORT AND STORAGE 2.5

Ogni quadro elettrico viene fornito imballato per essere spedito senza subire danni in normali condizioni di trasporto. Nel caso di successivi trasporti si deve verificare che:

Every panel is packed to be delivered without damages in normal transport conditions. In case of following transport it must be verified that :

- non vi siano oggetti o parti libere all'interno del quadro.
- la porta del quadro risulti correttamente chiusa e bloccata.
- nel caso non si usi l'imballo originario, proteggere adeguatamente il prodotto per consentirne il trasporto senza danni.

- No objects or free parts could be inside the panel.
- The door is correctly closed and locked.
- In case of not using the original package, protect the product to allow transport without any damages.

Il locale destinato al magazzinaggio deve avere una temperatura adeguata e deve essere esente da umidità; inoltre evitare che il quadro elettrico possa venire a contatto con sostanze contaminanti aggressive che potrebbero pregiudicare la funzionalità e la sicurezza elettrica.

Storage room must have an adeguate temperature and low humidity value; then avoid contact between the electrical panel and aggressive contaminating substances that could prejudice functionality and electrical security.

CONDIZIONI DI GARANZIA / WARRANTY

3.1 CONDIZIONI DI GARANZIA - WARRANTY

I quadri elettrici serie PLUS300 EXPERT sono coperti da garanzia contro tutti i difetti di fabbricazione per 24 mesi dalla data indicata sul codice di identificazione prodotto.

Nel caso di difetto, l'apparecchiatura dovrà essere spedita con adeguato imballo presso il nostro Stabilimento o Centro di assistenza autorizzato.

Il Cliente ha diritto alla riparazione dell' apparecchio difettoso comprensiva di manodopera e pezzi di ricambio. Le spese ed i rischi di trasporto sono a totale carico del Cliente.

Ogni intervento in garanzia non prolunga ne' rinnova la scadenza della stessa.

La garanzia è esclusa per:

- Danneggiamento o manomissione dovuto a incuria o imperizia dell'utilizzatore.
- Comportamento non conforme alle prescrizioni ed istruzioni del Costruttore.
- Interventi di riparazione effettuati da personale non autorizzato.

In tali casi tutti i costi per la riparazione saranno a carico del Cliente.

Il servizio di intervento in garanzia può essere rifiutato quando l'apparecchiatura risulta modificata o trasformata.

Il Costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni diretti o indiretti a persone animali o cose in conseguenza della mancata osservanza di tutte le prescrizioni indicate nel manuale d'uso, specialmente le avvertenze in tema di installazione, uso e manutenzione dell'apparecchiatura.

Per quanto non espressamente indicato, si applicano alla garanzia le norme di legge in vigore ed in particolare l'art.. 1512 C.C.

Per ogni controversia si intende eletta e riconosciuta dalle parti la competenza del Foro di Rovigo.

PEGO S.r.l. declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.

PEGO S.r.l. si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti senza l'obbligo di preavviso, quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

Ogni nuova release dei manuali dei prodotti PEGO sostituisce tutte le precedenti.

PLUS300 EXPERT panel units are covered by a 24-month warranty against all manufacturing defects as from the date indicated on the product ID code.

In the event of a defect the product must be appropriately packaged and sent to our factory or any authorized Service Center.

Customers are entitled to have defective products repaired, spare parts and labour included. Transport expenses and risk shall be met entirely by the customer.

Repairs carried out under warranty do not prolong or renew the warranty expiration date.

The Warranty does not cover:

- Damages resulting from tampering, impact or improper installation.
- Behaviour inconsistent with Manufacturer's prescriptions and instructions.
- Damages caused by repairs made by unauthorized persons.

In all such cases repair cost shall be charged to the Customer in full.

Warranty cover may be refused if the device is modified or changed.

The Manufacturer cannot be held liable for any direct or indirect damages to animals, people or things as a result of failure to observe all the instructions/information in the user manual, especially instructions regarding installation, use and maintenance of the device.

For all matters not expressly indicated, the warranty is subject to the regulations contained in the Italian Civil Code art. 1512.

The competent court for any controversies is acknowledged to be the "Foro di Rovigo".

PEGO S.r.l. cannot be held liable for possible errors or inaccuracies written in this manual as a result of printing or transcription errors.

PEGO S.r.l. reserves the right to modify its products without prior notice as it deems necessary without altering their main characteristics.

Each new release of a PEGO user manual replaces previous ones.

INSTALLAZIONE / INSTALLATION

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE - STANDARD ASSEMBLY KIT 4.1

Il quadro elettrico PLUS300 EXPERT, per il montaggio e l'utilizzo, è dotato di:

N° 4 Guarnizioni di tenuta, da interporre tra la vite di fissaggio ed il fondo scatola.

N° 1 Manuale d'uso e manutenzione.

N° 1 Schema elettrico.

N° 1 Dima di foratura.

N° 1 Sonda NTC 10K 1% nera lunghezza =1.5m

N° 1 Sonda NTC 10K 1% grigia lunghezza =3m

N° 1 Sonda NTC 10K 1% gialla lunghezza =3m

N° 1 CD-ROM programma TeleNET-SD

N° 1 Guida sintetica importazione SD

N° 1 Certificato di calibrazione

PLUS300 EXPERT electric panel for installing and using, is equipped with:

N° 4 Seals, to be fitted between the fixing screws and the box back panel.

N° 1 Use and maintenance manual.

N° 1 Electrical drawing.

N° 1 Drilling layout.

N° 1 NTC 10K 1% probe black length 1.5 m

N° 1 NTC 10K 1% probe grey length 3 m

N° 1 NTC 10K 1% probe yellow length 3 m

N° 1 CD-ROM programma TeleNET-SD

N° 1 Syntethic guide for SD import

N° 1 Calibration certificate

MONTAGGIO MECCANICO DEL QUADRO - MECHANICAL ASSEMBLY 4.2

- Ogni quadro è concepito per il montaggio a parete; scegliere in funzione del peso un adeguato sistema di fissaggio.
- Installare l'apparecchio in luoghi che ne rispettino il grado di protezione.
- Mantenere integro il grado di protezione IP dell' apparecchio montando a regola d'arte pressacavi e/o pressatubi con adeguate caratteristiche.
- Installare l'apparecchio ad un' altezza tale che ne permetta all'operatore un agevole utilizzo ed un agevole accesso interno. L'operatore non deve venirsi a trovare in una situazione di pericolo quando stà operando sul quadro. L'altezza deve essere comunque compresa fra 0,6 e 1,7 metri dal piano di servizio.
- Installare l'apparecchio in una zona lontana da fonti di calore e possibilmente al riparo da agenti atmosferici.

- Each panel is conceived to be wall-mounted; please choose depending on the weight a correct fixing method.
- \\Install the device in places where the protection rating is observed.
- To effect correct electrical connection and maintain the protection rating, use appropriate cable glands and plugs to ensure a good seal
- Install the device at height allowing the installer an easier use and maintenance. The installer must not be in danger when it's working on the panel. Height must be between 0,6 and 1,7 mt from the ground.
- Install the device away from fire and heat sources and possibly repaired from weather shelter.

4.3 INSTALLAZIONE QUADRO - INSTALLING THE UNIT

Fig. 1: Sollevare lo sportello trasparente di protezione del magnetotermico generale e rimuovere la copertura delle viti sul lato destro.

Raise the transparent cover that shields the general magnetothermic circuit breaker and remove the screw cover on the right-hand side.

Fig. 2: Svitare le 4 viti di fissaggio del frontale del quadro elettrico.

Undo the 4 fixing screws at the front of the box.

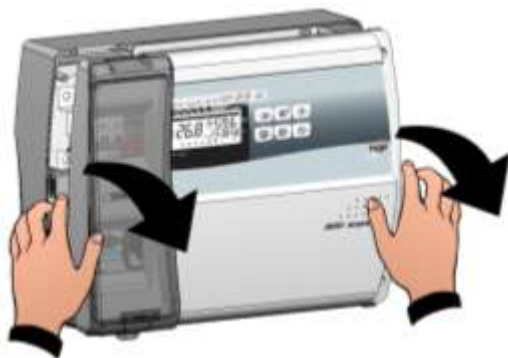



Fig. 3: Aprire il frontale del quadro elettrico sollevandolo e facendo scorrere le due cerniere fino a fine corsa. Flettere le cerniere e ruotare il frontale di 180° verso il basso per accedere all'interno del quadro

Open the front of the box, lift it and slide the two hinges out as far as they will go. Bend the hinges and rotate the front panel by 180° downward to get access inside the panel

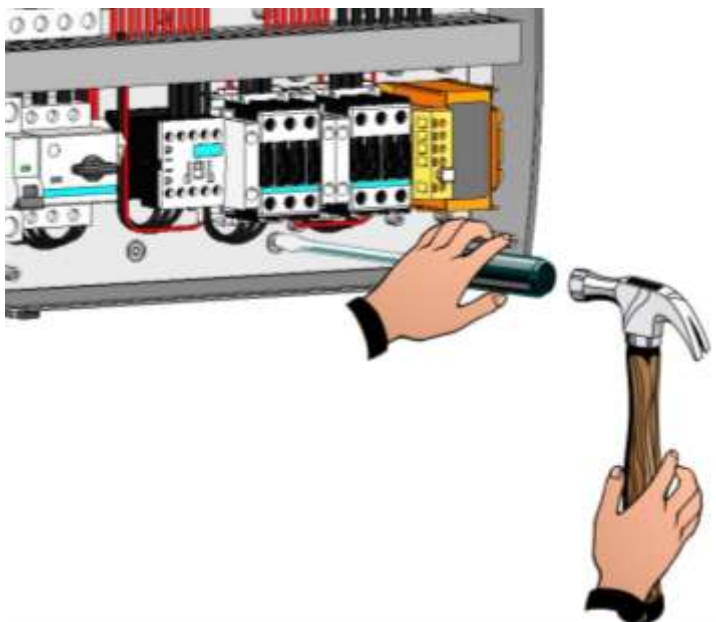



Fig. 4:

Per mezzo di un cacciavite premere sui quattro fori preimprontati del fondo per realizzare le forature di fissaggio del quadro elettrico.

Press with a screwdriver on the 4 preimpressed holes on the bottom to prepare fixing of the panel.

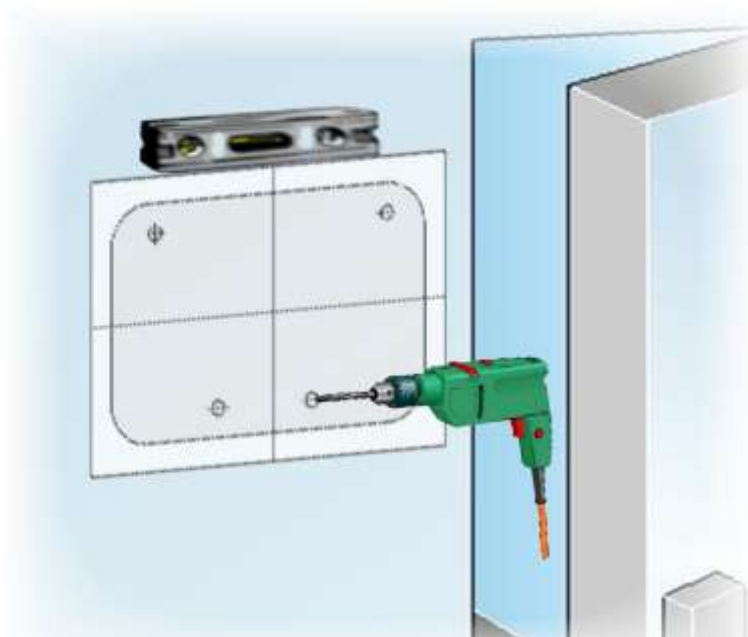



Fig. 5:

Utilizzando il foglio della dima di foratura fornito realizzare quattro fori di fissaggio sulla parete.

Using the furnished drilling layout make four fixing holes on the wall.

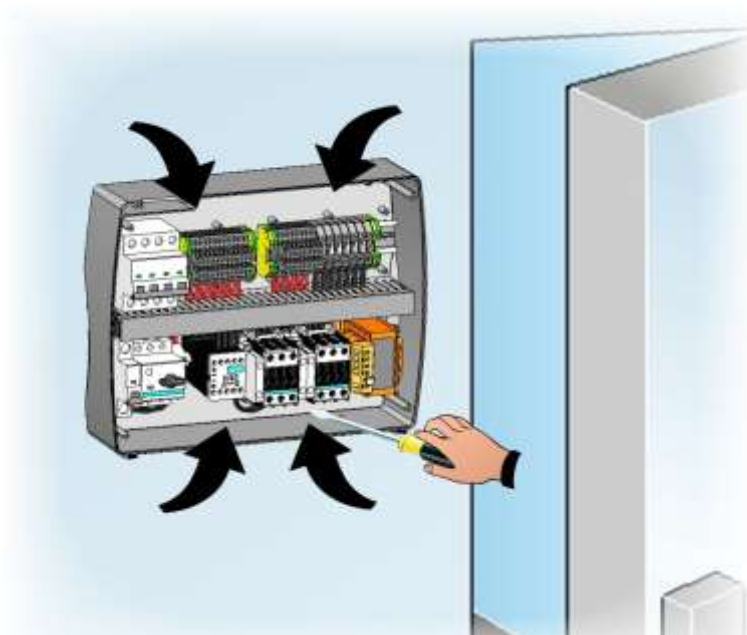



Fig. 6: Utilizzando i fori realizzati precedentemente fissare il fondo della scatola tramite quattro viti di adeguata lunghezza in relazione allo spessore della parete su cui fissare il quadro. Interporre tra ogni vite di fissaggio ed il fondo della scatola una rondella in gomma (fornita).

Using holes made on previous point fix the bottom with 4 screws of a length suitable for the thickness of the wall to which the panel will be attached. Fit a o-ring (supplied) between each screw and the box backing.

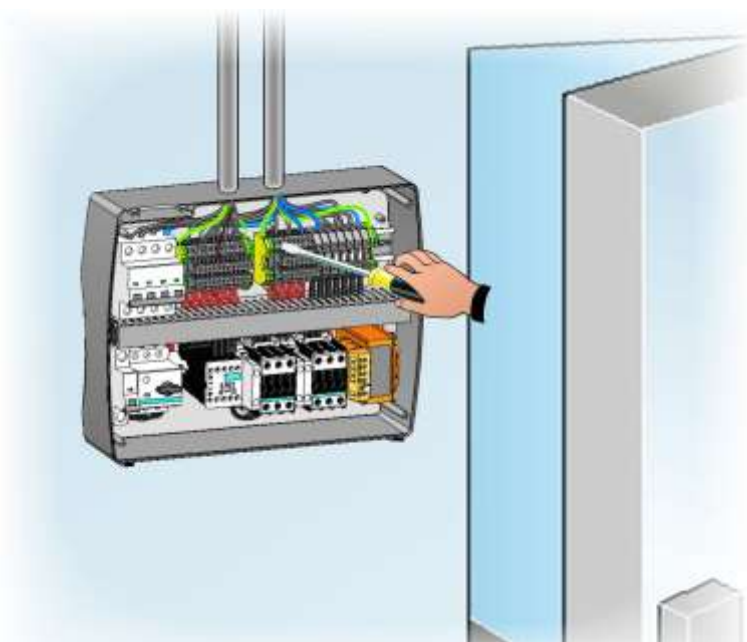



Fig. 7: Realizzare ora i collegamenti elettrici come indicato nel capitolo seguente.

Now make the electrical wirings as indicated in the next chapter.

COLLEGAMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL WIRINGS

4.4

- Per i collegamenti elettrici fare riferimento allo schema elettrico specifico e alle caratteristiche tecniche del modello di quadro da istallare.
- L'alimentazione al quadro deve essere eseguita esclusivamente con linea dedicata, a monte della quale deve essere installato un dispositivo idoneo alla protezione da contatti indiretti (interruttore differenziale).
- Evitare di alloggiare nelle stesse canaline (o tubi), cavi di alimentazione o potenza con cavi di segnale (sonde ed ingressi digitali).
- Evitare di utilizzare cavi multipolari nei quali siano presenti conduttori collegati a carichi induttivi o di potenza e conduttori di segnale quali sonde ed ingressi digitali.

- Ridurre il più possibile le lunghezze dei cavi di collegamento, evitando che il cablaggio assuma la forma a spirale dannosa per possibili effetti induttivi sull'elettronica.
- . Si consiglia di distribuire il passaggio dei conduttori all'interno del quadro il più ordinato possibile, in particolar modo tenere lontano i conduttori di potenza da quelli di segnale. Utilizzare eventuali fascette di tenuta.
- Per i collegamenti al quadro devono essere utilizzati cavi con sezione adeguata alla corrente che li attraversa. Analogamente il grado di isolamento deve essere compatibile con le tensioni applicate. Sono preferibili cavi con isolante non propagante la fiamma e con una bassa emissione di fumi tossici se interessati da incendio.
- Qualora si renda necessario prolungare le sonde è obbligatorio l'impiego di conduttori di sezione opportuna e comunque non inferiore a 1 mm^2. Il prolungamento o accorciamento delle sonde potrebbe alterare la calibrazione di fabbrica; procedere quindi alla verifica e calibrazione per mezzo di un termometro testato e certificato SIT.

- For the electrical wirings please refer to the wiring diagram and technical characteristics of the panel model to be installed.
- Panel power supply must be on a dedicated line, and must be placed a device suitable for protection against indirect contacts upstream the line (differential interruptor).
- Do not fit power supply wiring and signal wiring (probes/sensors and digital inputs) in the same raceways or ducts.
- Do not use multi-polar cables in which there are wires connected to inductive/power loads or signalling wires (e.g. probes/sensors and digital inputs).
- Minimise the length of connector wires so that wiring does not twist into a spiral shape as this could have negative effects on the electronics.
- Route the wiring inside the unit in as tidy a fashion as possible: be especially careful to keep power wires away from signal wires. Use clips to hold wires in place.
- All wiring must be of a cross-section suitable for relevant power levels. Insulation degree must be compatible with the applied voltages. Preferably use cables with insulator not propagating the flame and a low toxic smoke emission if interested by fire.
- When it is necessary to make a probe/sensor extension, the wires must have a cross-section of at least 1 mm^2. Extending or shortening the probes could alter factory calibration; proceed with testing and calibration by means of a SIT-tested and certified thermometer.

- È **obbligatorio** collegare il morsetto contraddistinto dalla sigla **PE** all'impianto di terra della rete di alimentazione. Se necessario, verificare l'efficienza dell'impianto di terra.

- It is **obligatory** to connect clamp marked with **PE** abbreviation to the ground of the supply system. If necessary, please verify ground system efficiency.

- Non devono essere collegati al morsetto **PE** altri conduttori ad esclusione del conduttore di protezione esterno.

- Do not connect to the **PE** clamp conductors different from the external protection one.

4.5 RIMOZIONE FRONTALE QUADRO - PANEL FRONT COVER REMOVAL

Il frontale del quadro elettrico è totalmente removibile per facilitare le operazioni di installazione.
Per eseguire l'operazione di rimozione del frontale del quadro operare come segue:

The panel front cover is totally removable to help installation operations.
To remove the front cover make following steps:

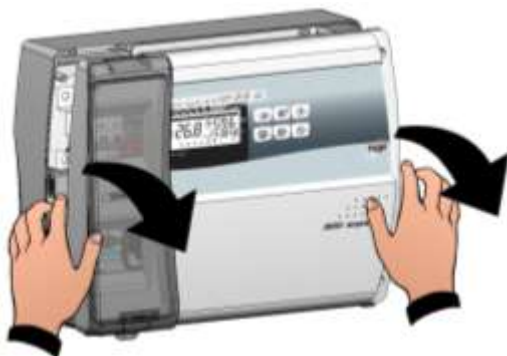



Fig. 8: Aprire il frontale del quadro elettrico sollevandolo e facendo scorrere le due cerniere fino a fine corsa. Flettere le cerniere e ruotare il frontale di 180° verso il basso per accedere all'interno del quadro

Open the front of the box, lift it and slide the two hinges out as far as they will go. Bend the hinges and rotate the front panel by 180° downward to get access inside the panel

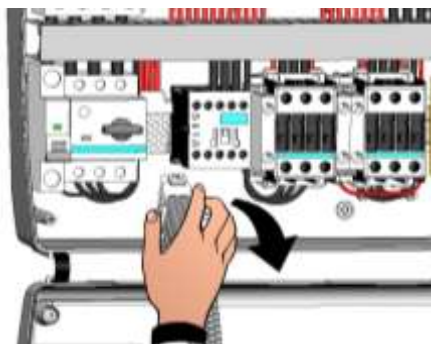



Fig. 9: Sconnettere il connettore di connessione della scheda elettronica.

Disconnect the connector to electronic card

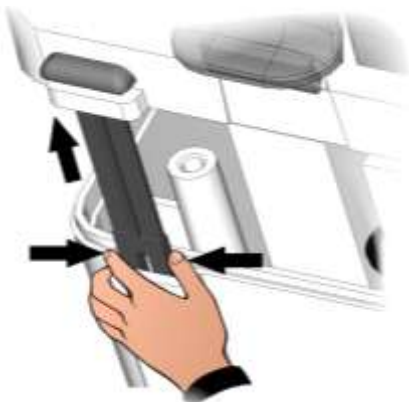



Fig. 10: Esercitare una pressione sui lati di ogni singola cerniera per estrarla dalla propria sede e rimuovere completamente il frontale.

Press on the sides of the hinges to remove them from their seats and so completely remove the front panel

RICONNESSIONE FRONTALE DEL QUADRO - PANEL FRONT COVER RE-CONNECTION 4.6

Una volta terminate le operazioni all'interno del quadro elettrico quadro riagganciare il frontale e riconnettere il connettore della scheda elettronica come di seguito indicato:

Once you ended operation on internal panel hang up the front and re-connect the electronic card connector as below indicated:

Fig. 11: Riagganciare il frontale al fondo della scatola reinserendo le due cerniere nelle apposite sedi.

Hook the frontal panel back up to the lower part of the box by inserting the two hinges in their seats.

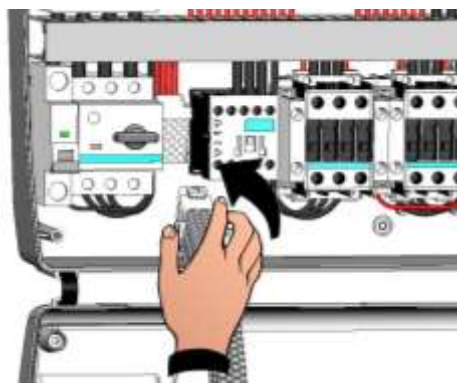



Fig. 12: Flettere le cerniere e ruotare il frontale di 180° verso il basso per accedere all'interno del quadro e riconnettere il connettore di connessione della scheda elettronica

Bend the hinges and rotate the front panel downwards 180° to gain access inside the panel and then reconnect the electronic card connector.

4.7 VERIFICHE PRE-IMPIEGO - VERIFICATIONS BEFORE USE

- A collegamenti eseguiti, verificare tramite lo schema elettrico la corretta esecuzione degli stessi.
- Assicurarsi del buon serraggio delle viti sulle morsettiere.
- Controllare, quando e possibile, il corretto funzionamento dei dispositivi esterni di protezione.
- Eseguire una corretta taratura del salvamotore (se presente) dedicato al motore del compressore come indicato nel capitolo successivo.

- After doing the wirings, please verify using the wiring diagram on the correct execution of the connections.
- Please check the correct screw clamping.
- Check, when possible, the correct functioning of the outside protection devices.
- Please correctly calibrate the motor circuit breaker (if present) dedicated to the compressor as indicated in the next chapter.

- Dopo aver dato tensione al quadro elettrico, controllare il corretto assorbimento di corrente dei vari carichi utilizzatori e fatto funzionare l'impianto per alcune ore, è consigliato di verificare il corretto serraggio delle viti delle morsettiere (compreso l'allacciamento della linea di alimentazione). Attenzione: prima di eseguire tale operazione è necessario togliere tensione al quadro sezionando la linea di alimentazione a monte e bloccando il sezionamento con un lucchetto per garantire la massima sicurezza. Verificare prima di qualsiasi operazione l'assenza di tensione con un Tester.

- After powering the electrical panel please check the correct current absorption on the loads, and after few hours of functioning check the good tightening of screws on terminal blocks (included power supply line connection). Warning: before doing that it's necessary to cut off power sectioning power supply upstream the line and block it with a padlock for max. safety. Before any operation verify with a tester the absence of voltage.

TARATURA SALVAMOTORE COMPRESSORE
COMPRESSOR MOTOR CIRCUIT BREAKER CALIBRATION

4.8

Di seguito riportiamo i passi necessari per la corretta taratura del salvamotore dedicato al motore del compressore.

Below we show step by step how to correctly calibrate motor circuit breaker dedicated to the compressor.

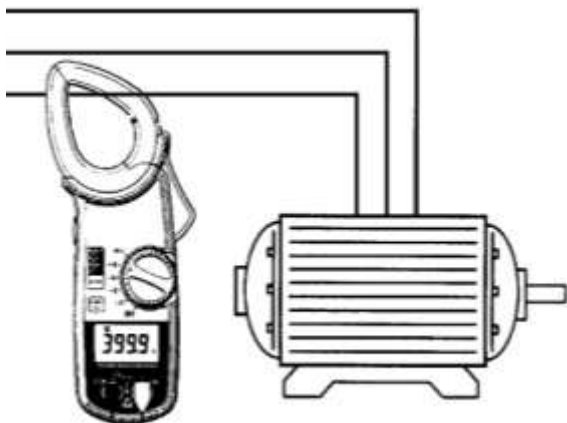



Fig. 13: Quando l'impianto viene avviato per la prima volta è bene tarare l'intervento del salvamotore inserito sul circuito di potenza del compressore. Tramite strumento amperometrico verificarne l'assorbimento effettivo.

When the system is started for first time it's suggested to calibrate the motor circuit breaker on the compressor power circuits. Using an ammeter verify the effective absorption.

Fig. 14: Effettuare la taratura del salvamotore in base all'assorbimento rilevato. In ogni caso il valore impostato non deve essere superiore a quello massimo previsto dal costruttore del compressore. Attenzione: un errata taratura può causare il guasto del compressore o interventi indesiderati del salvamotore.

Per effettuare la taratura agire sulla vite di regolazione presente sul fronte del salvamotore.

Make the motor circuit breaker calibration basing on the measured absorption. Any way the set up value must not be higher than the one expected by the compressor manufacturer. Warning: a wrong calibration may cause compressor breakdown or bad intervention of the motor circuit breaker.

To make the calibration use the regulation screw on the front side of motor circuit breaker.

4.9 CHIUSURA DEL QUADRO ELETTRICO - ELECTRICAL PANEL CLOSING

Terminati i collegamenti elettrici, le verifiche e le tarature necessarie si procede alla chiusura del quadro elettrico.

When electrical wirings, verifications and calibrations are finished continue with the panel closing.

Fig. 15: Richiudere il coperchio frontale, ponendo attenzione che tutti i cavi siano all'interno della scatola e che la guarnizione della scatola sia correttamente alloggiata nella propria sede.

Close the front panel, making sure that all the wires are inside the box and that the box seal sits in its seat properly.

Fig. 16: Serrare il coperchio frontale con le 4 viti, riutilizzando gli O-ring presenti sulla gola di ciascuna vite. Riposizionare la copertura delle viti sul lato destro.

Tighten the front panel using the 4 screws, making sure the O-rings on the head of each screw are used. Reposition screw cover on the right-hand side.

Fig. 17: Dare tensione di alimentazione al quadro ed effettuare una scrupolosa lettura/programmazione di tutti i parametri impostati

Power up the panel and carry out thorough reading/programming of all the parameters.

FUNZIONALITA' / FUNCTIONS

FUNZIONI GESTITE DAL Q.E. PLUS300 EXPERT – PLUS300 ESPERT PANEL FUNCTIONS 5.1

Visualizzazione e regolazione della temperatura cella con punto decimale	Display and adjustment of cold room temperature accurate to 0.1 °C.
Visualizzazione temperatura evaporatore	Display of evaporator temperature
Visualizzazione temperatura recorder plus da parametro (sonda di registrazione)	Display of recorder temperature from parameter (datalogger probe)
Attivazione/disattivazione controllo impianto	System control activation/deactivation
Segnalazione allarmi impianto (errore di sonda, allarme di minima e massima temperatura, protezione compressore, allarme uomo in cella)	System warnings (probe/sensor errors, minimum and maximum temperature warnings, compressor shutdown, man in cold room alarm)
Gestione ventilatori evaporatore	Evaporator fans control
Gestione sbrinamento automatico e manuale (statico, a resistenze)	Automatic and manual defrost (static, heating element)
Gestione e controllo diretta o in pump-down unità motocompressore (selezione per mezzo di ponte in morsettiera nei modelli predisposti).	Direct or pump-down control of motor compressor unit (selectable by terminal block connection in preset models)
Attivazione luce cella con tasto sul quadro o tramite micro porta	Room light, via panel key or door switch
Funzione Password per la gestione di 4 livelli di accesso ai parametri dello strumento	Password function for management of 4 levels of access to instrument parameters
Orologio per sbrinamenti in real time clock	Real time defrost clock
Rele' allarme / ausiliario con attivazione configurabile da parametro	Alarms / Auxiliary relay with activation configurable by parameter
Registrazione delle temperature ed allarmi di temperatura con disponibilità dei dati fino ad un anno (strumento conforme alla norma EN 12830)	Recording of temperatures and temperature alarms for up to 1 year (instrument is EN 12830 compliant)
RS485 per la connessione alla rete di monitoraggio / supervisione TeleNET	RS485 for connection to TeleNET industrial supervision network
Slot Secure Digital per scarico	Secure Digital data download slot
Magnetotermico generale di protezione accessibile a fronte quadro con funzione di interruttore generale.	General magnetothermic circuit breaker accessible from the front panel, which cuts the general power supply
Salvamotore regolabile per la protezione del compressore accessibile a fronte quadro (nei modelli predisposti)	Adjustable motor circuit breaker for compressor protection accessible from the front panel (in preset models).
Magnetotermico differenziale Id=30mA dedicato per la luce cella accessibile a fronte quadro (nei modelli predisposti)	Differential magnetothermic Id=30mA dedicated to room light accessible from the front panel (in preset models)

PROGRAMMAZIONE DATI / PARAMETER PROGRAMMING

6.1 DESCRIZIONE SETTORI LCD - DESCRIPTION OF LCD AREAS

❶

ICONE DATARIO
Visualizzazione del mese corrente (rimangono accesi anche i mesi precedenti). In modalità visualizzazione temperature registrate, rimane acceso solo il mese di riferimento (con UP e DOWN si può scorrere tra i diversi mesi).

DATE ICONS
Display of current month (previous months also remain on). In recorded temperature display mode, only the reference month stays on (use UP and DOWN to scroll the months).

❷

ICONE FASI DI RICERCA
Visualizzazione fase di ricerca, evidenziano se si sta selezionando il mese, il giorno o l'ora (acceso lampeggiante solo quello di riferimento).

SEARCH STAGE ICONS
Search phase display: highlights whether the month, day or hour is being selected (relevant indicator flashes).

❸

ICONA STORICO TEMPERATURE E ALLARMI
Ricerca temperature registrate con relativi allarmi.

TEMPERATURE AND ALARM HISTORY ICON
Recorded temperatures search.

❹

ICONA STORICO ALLARMI
Ricerca allarmi visualizzati.

ALARM HISTORY ICON
Displayed alarms search.

❺

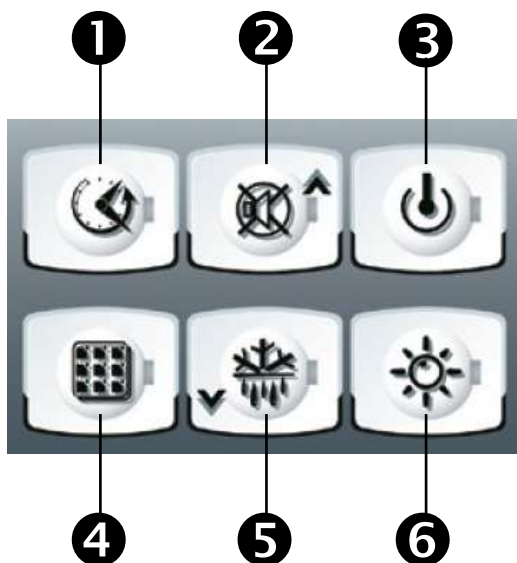
ICONA ALLARME TEMPERATURA
Segnalazione che la temperatura visualizzata ha dato un segnale d'allarme.

TEMPERATURE ALARM ICON
Warning showing that displayed temperature has generated an alarm.

❻

ICONA RECORD
Visualizzazione registrazione in corso (int≠0). Acceso e' in fase di registrazione.

RECORD ICON
Data being recorded (int≠0). Comes on when data is saved.

TASTIERA FRONTALE - FRONTAL KEYPAD 6.2

TASTO VISUALIZZAZIONE DATI
Se premuto istantaneamente mostra il n.seriale.
Se premuto 5 sec. entra in visualizzazione dati registrati.
Se premuto 5 sec, insieme al tasto 4, entra in salvataggio dati su scheda Secure Digital.

DATA DISPLAY KEY
If pressed momentarily it immediately shows the serial number.
If pressed for 5 seconds saved data is displayed.
If pressed for 5 seconds, together with key 4, it goes to data saving on Secure Digital card.

TASTO UP / MUTE BUZZER ALLARME
Se premuto 5 sec, insieme al tasto 1, entra in visualizzazione allarmi registrati.
Se premuto durante un allarme tacita il buzzer.

UP / ALARM BUZZER MUTE KEY
If pressed for 5 seconds, together with key 1, displays recorded alarms.
If pressed during an alarm the buzzer is muted.

TASTO STAND BY
Se premuto si ferma l'impianto e lampeggia la temperatura ambiente (uscite compressore, sbrinamento, ventole disattivate)

STAND BY KEY
If pressed the system stops and cold room temperature flashes (compressor outputs, defrosting, fans deactivated)

TASTO SET
Se premuto visualizza il Set temperatura ambiente e in combinazione con i tasti 2 e 5 lo imposta.

SET KEY
If pressed the cold room temperature setting is displayed; the setting is made in combination with keys 2 and 5.

TASTO DOWN / DEFROST MANUALE
Se premuto 5 sec e sussistono le condizioni attiva lo sbrinamento.

DOWN / MANUAL DEFROST KEY
If pressed for 5 seconds and conditions are met defrosting is activated.

TASTO LUCE CELLA
Attiva e disattiva la luce cella.

ROOM LIGHT KEY
Switches room light on/off.

6.3 COMBINAZIONE DI TASTI – KEYS COMBO

 +

STORICO ALLARMI REGISTRATI
Se premuti per 5 sec. si entra in visualizzazione allarmi registrati.

RECORDED ALARM HISTORY
If pressed for 5 seconds recorded alarms are displayed.

SALVATAGGIO DATI SU SCHEDA SD
Se premuti per 5 sec. abilita il salvataggio dati della memoria interna sulla scheda SD. Alla Domanda SAvE no/YES selezionare YES con i tasti (▲) e (▼) e confermare con il tasto 4 **SET**.

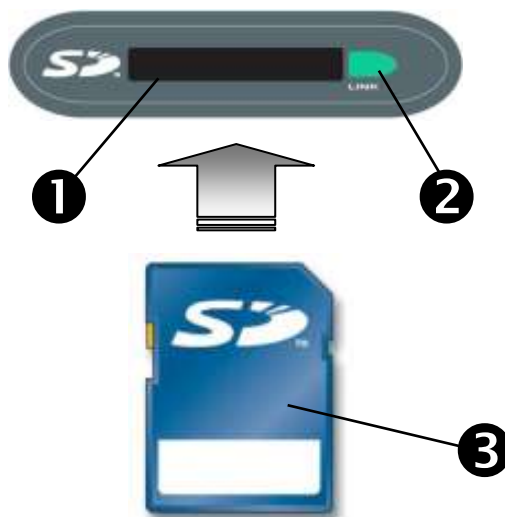
SAVING DATA ON SD CARD
If pressed for 5 seconds saving of data on the internal memory of the SD card is enabled When you see the question SAvE no/YES select YES with keys 2 and 5 and confirm saving with key 4.

PROGRAMMAZIONE DI 1° LIVELLO
Se premuti per qualche secondo permettono l'accesso al menù programmazione di primo livello.
Se premuti per qualche secondo all'interno di un menù salvano le impostazioni effettuate uscendo dal menù.

LEVEL 1 PROGRAMMING
If pressed for a few seconds access to the Level 1 programming menu is granted.
If pressed for a few seconds inside a menu the effected settings are saved and the user exits from the menu.

PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO
Se premuti per qualche secondo permettono l'accesso al menù programmazione di secondo livello.

LEVEL 2 PROGRAMMING
If pressed for a few seconds access to the Level 2 programming menu is granted.

6.4 SLOT SECURE DIGITAL - SECURE DIGITAL SLOT

SLOT SECURE DIGITAL SD
Inserire la flash card SD con il lato smussato dal lato destro.

SECURE DIGITAL SLOT SD
Insert the SD flash card with the chamfered side on the right.

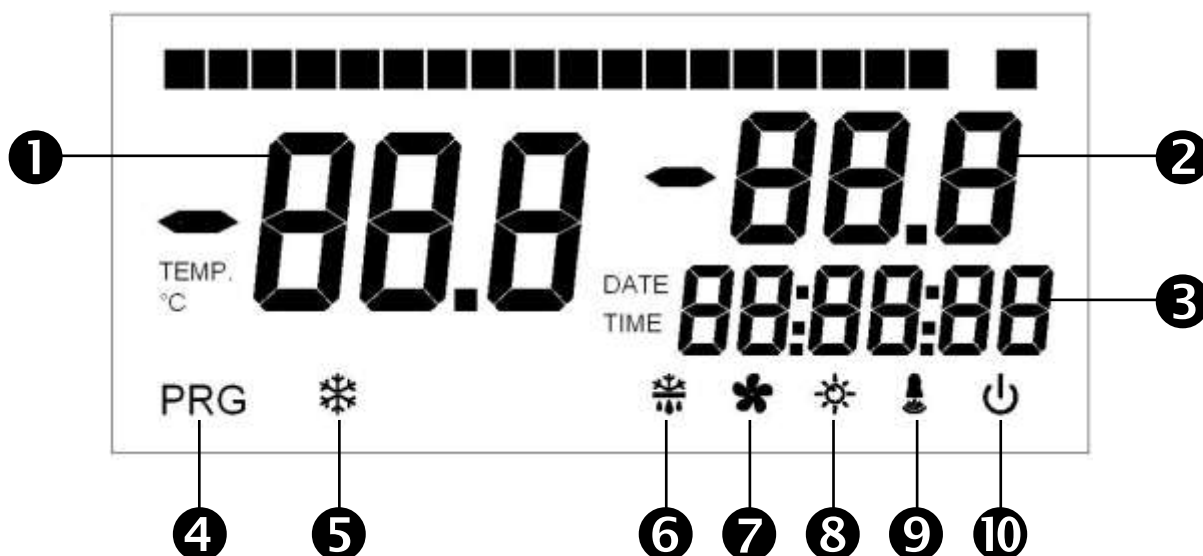
SPIA DI STATO SECURE DIGITAL
Accesa fissa: Indica la secure digital inserita.
Lampeggiante: Indica il salvataggio dati in corso.

SECURE DIGITAL STATUS LIGHT
On continuously: indicates that secure digital card is inserted.
Flashing: indicates saving is in progress.

FLASH CARD SD
Utilizzare modelli di SD con capacità non oltre i 2GB e con velocità di 80x (Ultra-Speed) o 150x (Extreme-Speed).

SD FLASH CARD
Use SD models of capacities no greater than 2 GB and with speeds of 80x (Ultra-Speed) or 150x (Extreme-Speed).

DISPLAY LCD - LCD DISPLAY

6.5

❶	**DISPLAY PRINCIPALE** Valore di temperatura ambiente / Parametri.	**MAIN DISPLAY** Cold room temperature / Parameters.
❷	**DISPLAY SECONDARIO** Valore di temperatura evaporatore / Giorno del mese corrente (vedi impostazione parametro tEu del 1°livello di programmazione) / Parametri (in fase di programmazione).	**SECONDARY DISPLAY** Evaporator temperature value / Day of current month (see tEu parameter setting of 1st programming level) / Parameters (in programming mode).
❸	**DISPLAY ORARIO** Orario / Data / Valori parametri tempo.	**TIME DISPLAY** Time / Date information.
❹	**ICONA PROGRAMMAZIONE** Accesa fissa: Programmazione in corso.	**PROGRAMMING ICON** On continuously: Programming in progress.
❺	**ICONA FREDDO** Accesa fissa: Chiamata compressore	**COLD ICON** On continuously: Compressor call
❻	**ICONA SBRINAMENTO** Accesa fissa: Sbrinamento in corso. Lampeggiante: Sgocciolamento in corso.	**DEFROSTING ICON** On continuously: Defrosting in progress. Flashing: Drip in progress.
❼	**ICONA VENTILATORI** Accesa fissa: Ventilatori evaporatore in funzione.	**FANS ICON** On continuously: Evaporator fans working.
❽	**ICONA LUCE** Accesa fissa: luce cella inserita. Lampeggiante: luce cella inserita da microporta.	**LIGHT ICON** On continuously: room light on. Flashing: room light activated by door switch.
❾	**ICONA ALLARME** Lampeggiante: Allarme attivo.	**ALARM ICON** Flashing: Alarm active.
❿	**ICONA STAND-BY** Lampeggiante: Impianto in stand-by (uscite compressore, ventole, sbrinamento disattivate).	**STAND-BY ICON** Flashing: Plant on stand-by (compressor, fan, defrost outputs deactivated).

6.6 GENERALITA'- GENERAL FEATURES

Per ragioni di sicurezza e di maggior praticità per l'operatore il sistema **PLUS300 EXPERT** prevede due livelli di programmazione; il primo per la sola configurazione dei parametri di **SETPOINT** modificabili frequentemente, il secondo per la programmazione e l'impostazione dei parametri generali relativi alle varie modalità di funzionamento della scheda.

Se si è in programmazione al primo livello non si può accedere direttamente al secondo livello ma occorre preventivamente uscire dalla programmazione.

To enhance safety and simplify the operator's work, the **PLUS300 EXPERT** system has two programming levels; the first level (Level 1) is used to configure the frequently-modified **SETPOINT** parameters. The second programming level (Level 2) is for general parameter programming of the various controller work modes.

It is not possible to access Level 2 programming directly from Level 1: you must exit the programming mode first.

6.7 SIMBOLOGIA - KEY TO SYMBOLS

Per praticità indicheremo con i simboli:

- (▲) il tasto UP che effettua le funzioni di incremento valore e mute allarme;
- (▼) il tasto DOWN che effettua le funzioni di decremento valore e forzatura sbrinamento.

For purposes of practicality the following symbols are used:

- (▲) the UP key is used to increase values and mute the alarm.
- (▼) the DOWN key is used to decrease values and force defrosting.

6.8 IMPOSTAZIONE E VISUALIZZAZIONE SET POINT - SETTING AND DISPLAYING THE SET POINTS

1. Premere il **tasto (SET)** per visualizzare il valore di **SETPOINT** corrente (temperatura)
2. Mantenendo premuto **tasto SET** e premendo uno dei tasti (▲) o (▼) si modifica il valore di **SETPOINT.**
3. Rilasciare il **tasto SET** per ritornare alla visualizzazione della temperatura cella, la memorizzazione delle modifiche apportate avverrà automaticamente.

1. Press the **SET key** to display the current **SETPOINT** (temperature)
2. Hold down the **SET key** and press the (▲) or (▼) keys to modify the **SETPOINT**.
3. Release the **SET key** to return to cold room temperature display: the new setting will be saved automatically.

PROGRAMMAZIONE DI 1° LIVELLO (Livello utente) - LEVEL 1 PROGRAMMING (User level) 6.9

Per accedere al menù di configurazione di primo livello è necessario:

1. Premere contemporaneamente e mantenere premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando sul display apparirà la prima variabile di programmazione.
2. Rilasciare i tasti (▲) e (▼).
3. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) la variabile da modificare.
4. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:
   - Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto **SET.**
   - Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto **SET** e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
5. Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù, premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.
6. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.

To gain access to the Level 1 configuration menu proceed as follows:

1. Press the (▲) and (▼) keys simultaneously and keep them pressed for a few seconds until the first programming variable appears on the display.
2. Release the (▲) and (▼) keys.
3. Select the variable to be modified using the (▲) or (▼) key.
4. When the variable has been selected it is possible:
   - to display the setting by pressing **SET**.
   - to modify the setting by pressing the **SET** key and the(▲) or (▼) keys.
5. When configuration values have been set you can exit the menu by pressing the (▲) and (▼) keys simultaneously for a few seconds until the cold room temperature reappears.
6. The new settings are saved automatically when you exit the configuration menu.

ELENCO VARIABILI DI 1° LIVELLO (Livello utente) - LIST OF LEVEL 1 VARIABLES (User level) 6.10

VARIABILI VARIABLES	SIGNIFICATO	VALORI	MEANING	VALUE	DEFAULT
r0	**Differenziale di temperatura** riferito al SETPOINT principale.	1 ÷ 10 °C	**Temperature difference** compared to main SETPOINT.	1 - 10 °C	2°C
d0	**Intervallo di sbrinamento** (ore)	00:00:00 ÷ 24:00:00 (0 ÷ 24 ore) 00:00:00 = disabilitato	**Defrost interval** (hours)	00:00:00 - 24:00:00 (0 - 24 hours) 00:00:00 = disabled	04:00:00
d2	**Setpoint di fine sbrinamento**. Lo sbrinamento non è eseguito se la temperatura letta dalla sonda di sbrinamento è superiore al valore *d2* *(*In caso di sonda guasta lo sbrinamento è eseguito a tempo).	-35 ÷ 45 °C	**End-of-defrost setpoint**. Defrost is not executed if the temperature read by the defrost sensor is greater than *d2* (If the sensor is faulty defrost is timed).	-35 - 45 °C	15°C
d3	**Massima durata sbrinamento** (minuti)	04:00:00 ÷ 00:01:00 (4 ore ÷ 1 min)	**Max defrost duration** (minutes)	04:00:00 - 00:01:00 (4 hours - 1 min)	00:25:00

d7	**Durata sgocciolamento** (minuti) Al termine dello sbrinamento il compressore ed i ventilatori restano fermi per il tempo *d7* impostato, il led dello sbrinamento sul frontale del quadro lampeggia.	00:00:00 ÷ 00:10:00 (0 ÷ 10 min) 00:00:00 = disabilitato	**Drip duration** (minutes) At the end of defrost the compressor and fans remain at standstill for time *d7*, the defrost LED on the front panel flashes.	00:00:00 - 00:10:00 (0 - 10 min) 00:00:00 = disabled	00:00:00
F5	**Pausa ventilatori** dopo lo sbrinamento (minuti). Permette di mantenere fermi i ventilatori per un tempo *F5* dopo lo sgocciolamento. Questo tempo è conteggiato a partire dalla fine dello sgocciolamento. Se non è impostato lo sgocciolamento, al termine dello sbrinamento avviene direttamente la pausa ventilatori.	00:00:00 ÷ 00:10:00 (0 ÷ 10 min) 00:00:00 = disabilitato	**Fan pause** after defrost (minutes). Allows fans to be kept at standstill for a time *F5* after dripping. This time begins at the end of dripping. If no dripping has been set the fan pause starts directly at the end of defrost.	00:00:00 - 00:10:00 (0 - 10 min) 00:00:00 = disabled	0 min
A1	**Allarme di minima temperatura** Permette di definire un valore di temperatura minima all'ambiente da refrigerare. Al di sotto del valore *A1* sarà segnalato lo stato di allarme con il led di allarme lampeggiante, la temperatura visualizzata lampeggiante ed un buzzer interno segnala acusticamente l'esistenza dell'anomalia.	-45 ÷ A2 °C	**Minimum temperature alarm** Allows user to define a minimum temperature for the room being refrigerated. Below value *A1* an alarm trips: the alarm LED flashes, displayed temperature flashes and the buzzer sounds to indicate the problem.	-45 - A2 °C	-45°C
A2	**Allarme di massima temperatura** Permette di definire un valore di temperatura massima all'ambiente da refrigerare. Al di sopra del valore *A2* sarà segnalato lo stato di allarme con il led di allarme lampeggiante, la temperatura visualizzata lampeggiante ed un buzzer interno segnala acusticamente l'esistenza dell'anomalia.	A1 ÷ 45 °C	**Maximum temperature alarm** Allows user to define a maximum temperature for the room being refrigerated. Above value *A2* an alarm trips: the alarm LED flashes, displayed temperature flashes and the buzzer sounds to indicate the problem.	A1 - 45 °C	+45°C
tEu	**Visualizzazione temperatura sonda evaporatore / data giorno corrente**	0 = Visualizza il giorno sul display LCD. 1 = Visualizza la temperatura evaporatore sul display LCD. Non visualizza niente se dE =1	**Evaporator sensor temperature / day and date**	0 = Day is shown on LCD display 1 = Evaporator temperature is shown on LCD display. If dE =1 nothing is displayed	0
trE	**Visualizzazione temperatura ambiente sonda di registrazione datalogger.**	Indica la temperatura della sonda di registrazione datalogger (sonda gialla)	**Displays datalogger probe cold room temperature.**	Indicates the temperature of the datalogger recording probe (yellow probe)	solo lettura Read only
dFr	**Abilitazione sbrinamenti in tempo reale** Con *d0*=0 e *dFr*=1 è possibile impostare fino a 6 sbrinamenti in tempo reale nell'arco di una giornata attraverso i parametri dF1…dF6.	0 = Disabilitato 1 = Abilitato	**Real time defrost enable** With *d0*=0 and *dFr*=1 it is possible to set up to 6 real time defrosts over the course of a day by using parameters dF1…dF6	0 = Disabled 1 = Enabled	0
dF1 … dF6	**Programmazione orari sbrinamenti** E' possibile impostare fino a 6 orari per gli sbrinamenti.	00:00:00 ÷ 23:50:00	**Programming defrost times** It is possible to set up to 6 defrost times	00:00:00 - 23:50:00	--

PROGRAMMAZIONE DI 2° LIVELLO (Livello installatore) - LEVEL 2 PROGRAMMING (Installer level) 6.11

Per accedere al secondo livello di programmazione premere e mantenere premuti i tasti UP (▲), DOWN (▼) e tasto LUCE per qualche secondo.

Quando compare la prima variabile di programmazione, il sistema automaticamente, passa in stand-by.

1. Selezionare con il tasto (▲) o il tasto (▼) la variabile da modificare. Dopo aver selezionato la variabile desiderata sarà possibile:
2. Visualizzarne l'impostazione premendo il tasto SET
3. Modificarne l'impostazione mantenendo premuto il tasto SET e premendo uno dei tasti (▲) o (▼).
4. Ad impostazione ultimata dei valori di configurazione, per uscire dal menù premere contemporaneamente e mantenerli premuti per qualche secondo i tasti (▲) e (▼) fino a quando ricompare il valore della temperatura cella.
5. La memorizzazione delle modifiche apportate alle variabili avverrà in maniera automatica all'uscita dal menù di configurazione.
6. Premere il tasto STAND-BY per abilitare il controllo elettronico.

To access the second programming level press the UP (▲) and DOWN (▼) keys and the LIGHT key simultaneously for a few seconds.

When the first programming variable appears the system automatically goes to stand-by.

1. Select the variable to be modified by pressing the UP (▲) and DOWN (▼) keys. When the parameter has been selected it is possible to:
2. View the setting by pressing the SET key.
3. Modify the setting by holding the SET key down and pressing the (▲) or (▼) key.
4. When configuration settings have been completed you can exit the menu by pressing the (▲) and (▼) keys simultaneously and keeping them pressed until the temperature value reappears.
5. Changes are saved automatically when you exit the configuration menu.
6. Press the STAND-BY key to enable electronic control.

ELENCO VARIABILI DI 2° LIVELLO (Livello installatore) - LIST OF LEVEL 2 VARIABLES (Installer level) 6.12

VARIABILI VARIABLES	SIGNIFICATO	VALORI	MEANING	VALUE	DEFAULT
AC	**Stato ingresso Microporta**	0 = Normalmente aperto 1 = Normalmente chiuso	**Door switch status**	0 = Normally open 1 = Normally closed	0
F3	**Stato ventilatori a compressore spento**	0 = Ventilatori in marcia continua 1 = Ventilatori funzionanti solo con il compressore funzionante	**Fan status with compressor off**	0 = Fans run continuously 1 = Fans only run when compressor is working	1
F4	**Pausa ventilatori durante lo sbrinamento**	0 = Ventilatori funzionanti durante lo sbrinamento 1 = Ventilatori non funzionanti durante lo sbrinamento	**Fan pause during defrost**	0 = Fans run during defrost 1 = Fans do not run during defrost	1

dE	**Presenza sonda** Escludendo la sonda evaporatore gli sbrinamenti avvengono ciclicamente con periodo d0 e terminano con l'intervento di un dispositivo esterno che chiude il contatto di sbrinamento remoto oppure con scadenza del tempo d3.	0 = Sonda evaporatore presente 1 = S0onda evaporatore assente	**Sensor presence** If the evaporator sensor is disabled defrosts are carried out cyclically with period d0: defrosting ends when an external device trips and closes the remote defrost contact or when time d3 expires.	0 = Evaporator sensor present 1 = No evaporator sensor	0
dC	**Stato ingresso sbrinamento remoto.**	0 = NA 1 = NC	**Remote defrost input status.**	0 = NO 1 = NC	0 = NO
d1	**Tipo di sbrinamento,** ad inversione di ciclo (a gas caldo) o a resistenza. Attenzione: non impostare d1=1 in questa tipologia di quadri.	1 = A gas caldo 0 = A resistenza	**Defrost type**, cycle inversion (hot gas) or with heater elements. Warning: do not set d1=1 in this panel type.	1 = Hot gas 0 = Element	0
Ald	**Tempo di ritardo segnalazione e visualizzazione allarme** di minima o massima temperatura	04:00:00 ÷ 00:01:00 (4 ore ÷ 1 min)	Minimum and maximum temperature **signalling and alarm display delay**	04:00:00 - 00:01:00 (4 hours - 1 min)	02:00:00
C1	Tempo minimo tra lo spegnimento e la successiva **Accensione del compressore.**	00:15:00 ÷ 00:00:00 (15 ÷ 0 minuti) 00:00:00 = disabilitato	Minimum time between shutdown and subsequent **switching on of the compressor.**	00:05:00 - 00:00:00 (15 - 0 minutes) 00:00:00 = disabled	00:00:00
CAL	**correzione valore sonda ambiente.**	-10…+10 °C	**Cold room sensor value correction.**	-10…+10 °C	0 °C
Pc	**stato contatto protezione compressore.**	0 = NA 1 = NC	**Compressor protection contact status.**	0 = NO 1 = NC	0 = NO
doC	**tempo di guardia compressore per microporta**, all'apertura del microporta le ventole dell' evaporatore si spengono e il compressore continuerà ancora a funzionare per il tempo **doC**, dopo si spegnerà.	00:05:00 ÷ 00:00:00 (5 ÷ 0 minuti) 00:00:00 = disabilitato	**Compressor safety time for door switch:** when the door is opened the evaporator fans shut down and the compressor will continue working for time **doC**, after which it will shut down.	00:05:00 - 00:00:00 (5 - 0 minutes) 00:00:00 = disabled	00:00:00
tdo	**Tempo di reinserimento compressore dopo l'apertura porta**. All'apertura del microporta e passato il tempo tdo viene ripristinato il funzionamento normale del controllo dando la segnalazione di allarme di porta aperta (Ed) Con tdo=00:00:00 il parametro è disabilitato.	04:00:00 ÷ 00:00:00 (4 ore ÷ 0 min) 00:00:00 = disabilitato	**Compressor restart time after door opening**. when the door is opened and after tdo time, it's setted back the normal functioning giving door open alarm (Ed) With tdo=00:00:00 the parameter is disabled.	04:00:00 - 00:00:00 (4 hours - 0 min) 00:00:00 = disabled	00:00:00
Fst	**TEMPERATURA blocco VENTOLE** Le ventole rimarranno ferme se il valore di temperatura letto della sonda **evaporatore** risulterà superiore al valore di questo parametro.	-45…+45°C	**FAN shutdown TEMPERATURE** The fans will stop if the temperature value read by the **evaporator** sensor is higher than this value.	-45…+45°C	+45°C
Fd	**Differenziale per Fst**	0…+10°C	**Fst differential**	0…+10°C	+2 °C
tA	**Commutazione di stato** rele' di allarme NA – NC	0= Eccita inpresenza di allarme 1= Diseccita in presenza di allarme	**NO – NC alarm relay switching**	0 = Activates when alarm is on 1 = Deactivates when alarm is on	1

in2	**Impostazione allarme uomo in cella.** Selezione dell'ingresso INP2 sulla scheda come fine sbrinamento remoto (solo con dE=0) o come allarme presenza uomo in cella (contatto NC). Se AU = 4 l'INP2 diventa l'ingresso pressostato di pump-down.	0 = Fine sbrinamento remoto 1 = Allarme uomo in cella Se AU = 4 l'INP2 diventa pressostato di pump-down	**Man in cold room alarm** Select input INP2 on the board as end of remote defrost (only with dE=0) or as man in cold room (contact NC). If AU = 4 INP2 will become the pump-down pressure switch input.	0 = Remote defrost end 1 = Man in room alarm If AU = 4 INP2 becomes pump-down pressure switch	0
LSE	**Valore minimo attribuibile al setpoint**	-45 ÷ HSE °C	**Minimum value attributable to setpoint.**	-45 - HSE °C	-45°C
HSE	**Valore massimo attribuibile al setpoint**	+45 ÷ HSE °C	**Maximum value attributable to setpoint.**	+45 - HSE °C	+45°C
AU	**Gestione relè allarme/ausiliario.** Attenzione: non impostare AU=4 in questa tipologia di quadri (vedi capitolo 6.21)	0 = Relè allarme. 1 = Contatto per comando resistenza carter (relè AUX chiuso con uscita compressore non attiva). 2 = Relè ausiliario automatico gestito dal set di temperatura StA con differenziale 2°C. 3 = Relè disabilitato. 4 = Funzione pump-down. 5 = contatto pulito chiamata unità motocondensante (relè AUX chiuso con uscita compressore attiva).	**Auxiliary/alarm relay control.** Warning: do not set AU=4 in this panel type (see chapter 6.21)	0 = Alarms relay. 1 = Contact for casing element control (AUX relay closed with compressor output inactive). 2 = Automatic auxiliary relay managed by di temperature setpoint StA with differential 2°C. 3 = Relay disabled. 4 = Pump-down function. (pump-down pressure switch on INP2) 5 = clean contact condenser unit call (AUX relay closed with compressor output active).	0
StA	**Set temperatura per relè ausiliario.**	+45 ÷ -45 °C	**Temp. setting for aux. relay.**	+45 ÷ -45 °C	0 °C
P1	**Password:tipo di protezione.** (Attivo quando PA è diverso da 0).	0 = Visualizza solo il set point 1= Visualizza set point, accesso ai tasti luce ed AUX 2= Blocca accesso in programmazione 3= Blocca accesso in program. di secondo livello	**Password type of protection.** (Active when PA is not equal 0).	0 = Only display set point. 1= Display set point, AUX, light access. 2= Access in programming not permitted. 3= Access in second level programming not permitted.	3
PA	**Password.** (vedi P1 per il tipo di protezione).	0...999 0 = Funzione disattivata	**Password.** (see P1 for the type of protection).	0...999 0 = not active	0

Enr	**Abilitazione scheda Recorder Plus** (Se Enr=0 sul display scompaiono il datario e non sono possibili le registrazioni e gli sbrinamenti in real time clock).	0 = Disabilitato 1 = Abilitato	**Recorder Plus card enable** (If Enr=0 the calendar on the display vanishes and recordings and real time clock defrosts are not possible).	0 = Disabled 1 = Enabled	1
rel	**Release software** Indica la versione software software della scheda PLUS300 e della RECORDER PLUS se installata.	## = release della scheda PLUS300. rEC ## = release della scheda Recorder Plus.	**Software release** Indicates the software version of the PLUS300 card and the RECORDER PLUS if installed.	## = PLUS300 card release. rEC ## = Recorder Plus card release.	sola lettura read only
Ad	**Indirizzo di rete** per collegamento al sistema di supervisione TeleWIN **.**	0 ÷ 31	**Network address** for connection to the TeleWIN supervision system.	0 – 31	0
int	**intervallo di registrazione** temperature, impostazione dell' intervallo di tempo tra una registrazione e la successiva	00:60:00 ÷ 00:00:00 (60 ÷ 0 minuti) se int =0 registrazione temperatura disabilitata	**Temperature recording interval:** sets the interval between one recording and the next.	00:60:00 - 00:00:00 (60 - 0 minutes) if int =0 no temp. recordings made	00:00:00
dMY	**Impostazione mese, giorno, anno** (Vedere 6.20 per la modifica)	gg-mm-aa	**Month day, year setting** (See 6.20 for editing)	dd-mm-yy	-
hMS	**Impostazione orologio** (Vedere 6.20 per la modifica)	Ora- min-sec	**Clock setting** (See 6.20 for editing)	Hour- Min - Sec	-

REGISTRAZIONE DATI - RECORDING DATA 6.13

Per avviare le registrazioni impostare int≠0

Le registrazioni avvengono negli intervalli stabiliti dal parametro int.
Le informazioni da registrare sono:

- Temperatura ambiente.
- Allarme di min o max temperatura

L'anticipo di data e ora comporta la cancellazione dei dati successivi alla nuova data impostata

Nota:
Impostare int > 7 minuti per avere le registrazioni di temperatura di un anno.

To start recording data set int≠0

Data recordings are made at intervals established by the int. parameter.
The following information is recorded:

- Cold room temperature.
- Min or max temperature alarms

Bringing the date or time forwards will cancel any data recorded after the new date/time.

Note:
For ensure one year data recording set int > 7 min.

VISUALIZZAZIONE DATI REGISTRATI - DISPLAYING RECORDED DATA 6.14

Per visualizzare i dati e' necessario, tramite tastiera frontale riportata al par. 5.2,:

1. Premere il tasto per 5 sec. Inizia a lampeggiare il settore del mese.
2. Con i tasti UP (▲) e DOWN (▼) selezionare il mese.
3. Premere il tasto per confermare il mese. Inizia a lampeggiare il settore giorno.
4. Con i tasti (▲) e (▼) selezionare il giorno.
5. Premere il tasto per confermare il giorno.
6. A questo punto si visualizza la prima temperatura registrata del giorno selezionato.
7. Con il tasto (▲) e (▼) si può scorrere tra le registrazioni di temperature. Se un valore registrato ha dato origine ad allarme di minima o di massima temperatura (variabili con i parametri A1 e A2 del 1° livello di programmazione), si accende il settore A2 della serigrafia. Se nella data selezionata, non ci sono dati registrati, il display lcd visualizza la successiva temperatura utile.
8. Premere il tasto per 5 sec per tornare alla visualizzazione normale.

To display the data it is – via the keypad on the front panel illustrated in section 5.2 – necessary to:

1. Press key for 5 seconds. The month field starts flashing.
2. Use the UP (▲) and DOWN (▼) keys to select the month.
3. Press key to confirm the month. The day field starts flashing.
4. Use the (▲) and (▼) keys to select the day.
5. Press key to confirm the day.
6. At this point the first temperature recording of the selected day is displayed.
7. Use the (▲) and (▼) keys to scroll the temperature recordings. If a recorded value has caused a minimum or maximum temperature alarm (variables with Level 1 programming parameters A1 and A2) the A2 sector lights up. If no recorded data is available for the selected day, the LCD display shows the next temperature recording.
8. Press key for 5 seconds to return to the standard display mode.

6.15 VISUALIZZAZIONE DEGLI ALLARMI - DISPLAYING ALARMS

Per la visualizzazione degli allarmi registrati e' necessario, tramite tastiera frontale riportata al par. 5.2, :

1. Premere il tasto e il tasto contemporaneamente per 5 sec. Inizia a lampeggiare il settore A1 del display LCD.
2. Selezionare mese e giorno come nella visualizzazione dati. A questo punto si visualizza il primo allarme registrato del giorno selezionato.
3. Con il tasto (▲) e (▼) si puo' scorrere tra le registrazioni di allarme. Se nella data selezionata non ho dati registrati il display lcd visualizza il successivo allarme utile.
4. Premere il tasto 1 per 5 sec per tornare alla visualizzazione normale.

To display alarm recordings it is – via the keypad on the front panel illustrated in section 5.2 – necessary to:

1. Press key and the key simultaneously for 5 seconds. The A1 field on the LCD display will start flashing.
2. Select month and day as described in 5.12 (displaying recorded data). At this point the first recorded alarm of the selected day is displayed.
3. Use the (▲) and (▼) keys to scroll the alarm recordings. If no recorded alarms are available for the selected day, the LCD display will show the next alarm recording.
4. Press key 1 for 5 seconds to return to the standard display mode.

6.16 SALVATAGGIO DATI SU SCHEDA SD – SAVING DATA ON THE SD CARD

Attraverso il programma *TeleNET* SD è possibile archiviare, consultare, visualizzare grafici e stampare in maniera semplice e veloce i dati scaricati con la scheda di memoria SD dai quadri PLUS300 Expert.

Per il salvataggio dati della memoria interna sulla scheda SD e' necessario:

1. Utilizzare modelli di SD con capacità non oltre i 2GB e con velocità di 80x (Ultra-Speed) o 150x (Extreme-Speed). La scheda deve essere formattata con **FAT16**.
2. Inserire la scheda di memoria SD nello slot sul fronte quadro (Vedi capitolo 5.4 relativo allo slot secure digital).
3. Premere il tasto e il tasto contemporaneamente per 5 sec.
4. Alla domanda **SAvE no/YES** selezionare **YES** con i tasti (▲) e (▼) e confermare il salvataggio con il tasto .
5. Durante tutto il salvataggio la scritta **SAvE** e la spia di stato della secure digital lampeggiano.
6. Al termine del salvataggio viene emesso un breve segnale sonoro e visualizzata la scritta **donE**.
7. In caso di errore relativo alla memoria SD viene emesso un segnale sonoro lungo e visualizzata lampeggiando la scritta **Err Sd** con uno dei codici di errore di seguito riportati:
   1 - errore prima parte inizializzazione SD

It is, via the *TeleNET* SD programme, easily and quickly possible to store, consult, display graphs and print data downloaded with the SD card from PLUS300 Expert devices.

To save data from the internal memory on the SD card it is necessary to:

1. Use SD models with a capacity of no more than 2 GB and speeds of 80x (Ultra-Speed) or 150x (Extreme-Speed). The card must be formatted with **FAT16**.
2. Insert the SD memory card in the slot on the front of the panel (see chapter 5.4 on the secure digital slot).
3. Press the key and the key simultaneously for 5 sec.
4. When the question **SAvE no/YES** appears select **YES** with the (▲) and (▼) keys and confirm saving with the key .
5. When saving is in progress the legend **SAvE** and the secure digital status light flash.
6. When saving is over a short beep is emitted and the legend **done** appears.
7. In the event of a SD card memory fault a long beep is emitted and the legend **Err Sd** flashes with one of the following error codes:
   1 – SD initialisation first part error
   2 - SD initialisation second part error

2 - errore seconda parte inizializzazione SD
3 - errore risposta SD dopo lettura/scrittura dati
4 - errore di lettura dati da SD
5 - errore di scrittura dati su SD
6 - file system incompatibile (non è FAT16)
7 - spazio insufficiente su SD per il file da salvare
8 - non ci sono entries libere nella directory
9 - SD card non presente
10 - SD card protetta da scrittura
11 - raggiunto il n. massimo di progressivo 999
Nel caso di errore nel salvataggio dati sarà necessario rimuoverne la causa e ripetere l'operazione.

8. Rimuovere la SD dal quadro ed inserirla nel lettore del computer.

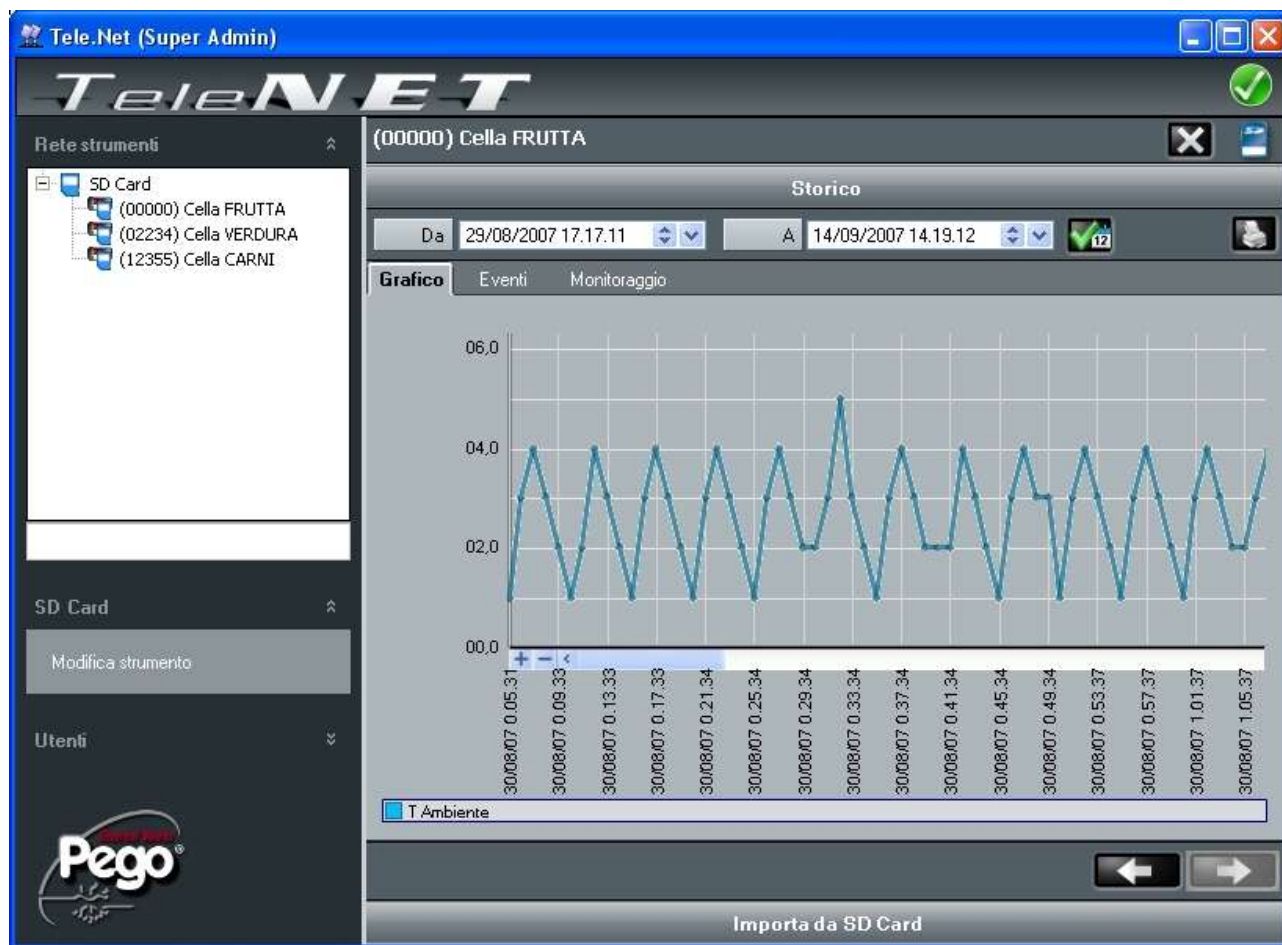
9. Utilizzare la funzione Importa automatico del *TeleNET* SD per una semplice importazione dei dati.

Fare riferimento al manuale del *TeleNET* per una maggiore comprensione delle funzioni ed opzioni disponibili tra cui l'importazione dei dati, la consultazione delle registrazioni e degli allarmi, i grafici personalizzabili, l'identificazione strumento univoca.

3 - SD reply error after data read/write
4 – data read error from SD
5 – data write error on SD
6 - file system incompatible (not FAT16)
7 – insufficient space on SD for file to be saved
8 - no entries free in directory
9 - SD card not present
10 - SD card write-protected
11 – maximum progressive number of 999 reached
In the event of a data save error it will be necessary to remove the cause and repeat the task.

8. Remove the SD from the panel and insert it in the computer reader.

9. Use the automatic import function of *TeleNET* SD for simple data import.

For further information on the available functions and options such as data import, consulting recordings and alarms, personalising graphics, identification of a specific instrument and so on, refer to the *TeleNET* manual.

6.17 ACCENSIONE DEL CONTROLLORE - SWITCHING ON

Dopo aver realizzato il completo cablaggio del quadro elettrico , dare tensione al quadro agendo sull' interruttore generale; immediatamente il quadro elettrico emetterà un suono di qualche secondo e contemporaneamente sul display LCD rimarranno accesi tutti i segmenti e i simboli.

After wiring the electronic controller correctly, power up at 400 V AC; the display panel will immediately emit a beep and all the fields and symbols on the LCD display will come on for a few seconds.

6.18 CONDIZIONI DI ATTIVAZIONE / DISATTIVAZIONE COMPRESSORE COMPRESSOR ACTIVATION/DEACTIVATION CONDITIONS

Il controllore PLUS300 EXPERT DL attiva il comando del compressore quando la temperatura ambiente supera il valore di set impostato più il differenziale (r0); disinserisce il compressore quando la temperatura ambiente è inferiore al valore di set impostato.
Nel caso venga selezionata la funzione Pump-down fare riferimento al capitolo 6.21 per le condizioni di attivazione/disattivazione compressore.

The PLUS300 EXPERT DL activates the compressor when cold room temperature exceeds setting+differential (r0); it deactivates the compressor when cold room temperature is lower than the setting.
In case Pump-down function is selected please refer to chapter 6.21 for the compressor activation/deactivation conditions.

6.19 ATTIVAZIONE MANUALE DELLO SBRINAMENTO - MANUAL DEFROST

Per attivare lo sbrinamento premere il tasto dedicato in tal modo viene attivato il relè delle resistenze. Lo sbrinamento non viene attivato qualora la temperatura impostata di fine sbrinamento (d2), sia inferiore alla temperatura rilevata dalla sonda dell'evaporatore. Lo sbrinamento si concluderà al raggiungimento della temperatura di fine sbrinamento (d2) o per durata massima sbrinamento (d3).

To defrost just press the dedicated key to activate the element relay. Defrosting will not take place if the end-of-defrost temperature setting (d2) is lower than the temperature detected by the evaporator sensor. Defrosting ends when the end-of-defrost temperature (d2) or maximum defrost time (d3) is reached.

6.20 MODIFICA DELLE IMPOSTAZIONI DI DATA E ORA - CHANGING THE TIME/DATE

La modifica delle impostazioni della data e dell'ora avviene semplicemente variando il valore **dMY** e **hMS** impostato seguendo la procedura di impostazioni dei parametri, descritta par. 5.9 del presente manuale (programmazione di 2° livello).
La modifica deve avvenire con il parametro **int=0**.
L'anticipo della data comporta la perdita dei dati registrati da quel periodo.

Date and time are modified by varying the relevant settings (**dMY** and **hMS)** as per the procedure described in section 5.9 of this manual.
Modifications must be made with **int=0.**
Bringing the date forwards results in loss of any data recorded after that date.

6.21 FUNZIONE PUMP DOWN - PUMP DOWN FUNCTION

Per selezionare il funzionamento di fermata compressore in PUMP DOWN bisogna agire sulla morsettiera X1 spostando il ponte di selezione come indicato sullo schema elettrico relativo. Il parametro AU non deve mai essere impostato a 4 in quanto la funzione di PUMP DOWN è realizzata in elettromeccanica all'interno del quadro elettrico.

Selection of PUMP DOWN functioning mode for the compressor working on X1 terminal block, changing the selection connection as indicated in the wiring diagram. AU parameter must never be set up on 4, because PUMP DOWN function is made electromechanically inside the panel.

FUNZIONE PASSWORD - PASSWORD FUNCTION 6.22

La funzione password si attiva impostando un valore diverso da 0 per il parametro **PA**. Vedere il parametro **P1** per i diversi livelli di protezione.
La protezione si abilita automaticamente dopo circa 2 minuti di inattività sulla tastiera.
Sul display appare la cifra 000. Utilizzare i tasti (▲) e (▼) per modificare il numero ed il tasto **SET** per confermarlo.
Se si dimentica la password utilizzare il numero universale 100.

When parameter PA is setting with value different to 0 the protection function is activated.
See parameter P1 for the different protection.
When PA is setting the protection start after two minutes of inactivity. On display appear 000. With (▲) e (▼) keys modify the number, with set key confirm it.
Use universal number 100 if you don't remember the password.

TELENET - TELENET

7.1 SISTEMA DI MONITORAGGIO/SUPERVISIONE - MONITORING/SUPERVISION SYSTEM

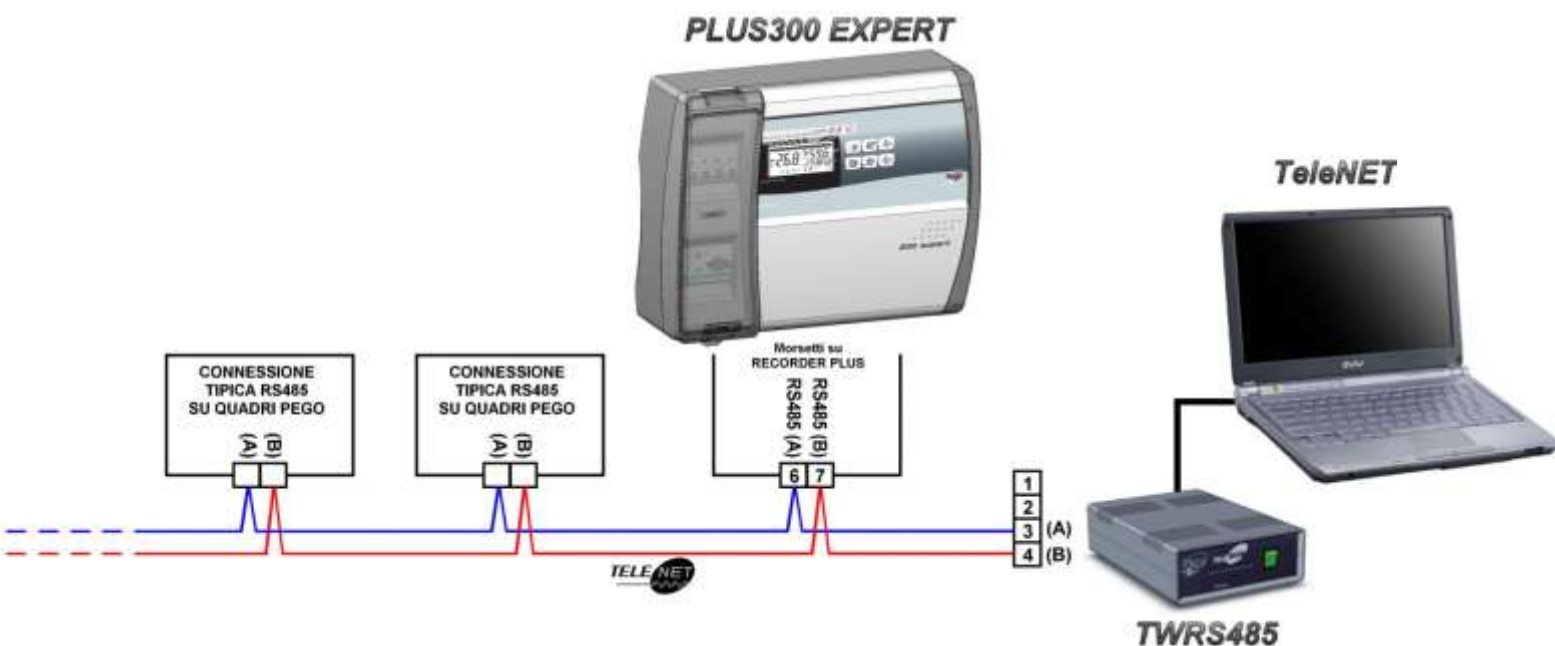
Per collegare il PLUS300EXPERT al sistema di monitoraggio e supervisione *TeleNET* eseguire i seguenti passaggi:

1. Assegnare un indirizzo di rete univoco per mezzo della variabile di 2° livello **Ad**.
2. Assicurarsi che i ponti J1, J2, J3 sulla scheda RECORDER PLUS siano ponticellati tra 1 e 2 (impostazione di fabbrica).
3. I morsetti della connessione *TeleNET* sono il 6=RS-485(A) e il 7=RS-485(B) sulla scheda RECORDER PLUS. Come percorso cavi per tali connessioni è suggerito affiancare il cordone di connessione esistente fra scheda elettronica e fondo del quadro.
4. Rispettare l'identificazione (A) e (B) della linea RS-485 ricordandosi che sull' interfaccia TWRS485 il morsetto 3 = (A) e 4=(B).
5. Non realizzare connessioni a stella sulla linea RS485.

Di seguito riporto il collegamento tipico di un PLUS300EXPERT DL in una rete *TeleNET*.

To connect the PLUS300EXPERT to the *TeleNET* monitoring and supervision system proceed as follows:

1. Assign a unique network address by means of Level 2 variable **Ad**.
2. Make sure that jumpers J1, J2, J3 on the RECORDER PLUS card are bridged between 1 and 2 (factory setting).
3. The *TeleNET* connection terminals are 6=RS-485(A) and 7=RS-485(B) on the RECORDER PLUS card. It's suggested to put that wirings beside the connection cables from electronic card and bottom of the box
4. Observe identification (A) and (B) of the RS-485 line; remember that on the TWRS485 interface terminal 3 = (A) and 4=(B).
5. Do not make star connections on the RS485 line.

The standard connection of a PLUS300EXPERT on a *TeleNET* network is illustrated below.

DIAGNOSTICA - TROUBLESHOOTING

CODICI DI ALLARME - ALARM CODES 8.1

Il sistema PLUS300 EXPERT DL in caso di eventuali anomalie avvisa l'operatore attraverso dei codici di allarme visualizzati dal display ed un segnale acustico emesso da un buzzer interno alla Console operativa. Nel caso in cui si verificasse una condizione d'allarme, sul display sarà visualizzato uno dei seguenti messaggi:

In the event of any anomalies the PLUS300 EXPERT DL system warns the operator by displaying alarm codes and sounding the warning buzzer inside the control panel. If an alarm is tripped the display will show one of the following messages.

COD. ALLARME VARIABLES	POSSIBILE CAUSA	OPERAZIONE DA ESEGUIRE	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
E0	**Anomalia funzionale della sonda ambiente**	Verificare lo stato della sonda ambiente Se il problema persiste sostituire la sonda.	**Cold room probe fault**	Check cold room probe. If problems persists replace it.
E1	**Anomalia funzionale della sonda di sbrinamento (In questo caso eventuali sbrinamenti avranno durata pari al tempo d3)**	Verificare lo stato della sonda di sbrinamento. Se il problema persiste sostituire la sonda.	**Faulty operation of defrost probe (in this case any defrosts will last a time equal to d3)**	Check defrost probe. If problems persists replace it..
E2	**Allarme eeprom E' stato rilevato un errore nella memoria EEPROM. (Le uscite sono tutte disattivate tranne quelle di allarme)**	Spegnere e riaccendere l'apparecchiatura	**Eeprom alarm An EEPROM memory fault has been detected. (Outputs are all deactivated except the alarm output)**	Switch unit off and then back on
E3	**Anomalia funzionale della sonda RECORDER PLUS**	Verificare lo stato della sonda recorder. Se il problema persiste sostituire la sonda.	**RECORDER PLUS probe fault**	Check recorder probe. If problems persists replace it..
E5	**Allarme di scrittura dati; il controllo non sta memorizzando correttamente i dati rilevati.**	Contattare il servizio di assistenza tecnica	**Data write alarm; controller is not saving detected data correctly.**	Contact technical assistance service
E6	**Allarme di batteria scarica; il controllo funzionerà per almeno altri 20 giorni, successivamente qualora venga a mancare l'alimentazione al quadro verrà persa l'impostazione oraria (non i dati precedentemente registrati)**	Sostituire la batteria	**Alarm battery flat; controller will function at least another 20 days, after which a power failure will result in the loss of the time/date settings (but not previously recorded data)**	Change battery

E8	**Allarme presenza uomo in cella** **È stato premuto il pulsante allarme uomo all'interno della cella per segnalare una situazione di pericolo**	Ripristinare il pulsante all'interno della cella	**Man in cold room alarm** **The 'man in cold room' alarm pushbutton has been pressed to indicate a dangerous situation**	Reset the pushbutton inside the cold room
En	**Assenza di collegamento scheda PLUS300 e scheda RECORDER PLUS.**	Verificare i collegamenti tra la scheda PLUS300 e la scheda REC PLUS. Se il problema persiste contattare il servizio di assistenza tecnica.	**No connection between PLUS300 and RECORDER PLUS card,**	Check connections between the Plus300 and the RECORDER PLUS card. If the problem persists contact the technical assistance service.
Ec	**Inserimento protezione del compressore (es. Protezione termica o pressostato di max.)** **(Le uscite sono tutte disattivate tranne quella di allarme, se presente)**	Verificare lo stato del compressore Verificare l'assorbimento del compressore Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica	**Compressor protection tripped (e.g. overheat protection or max pressure switch.)** **(Outputs are all deactivated except the alarm, if present)**	Check compressor status. Check compressor absorption. If the problem persists contact the technical assistance service
Ed	**Allarme porta aperta.** **All'apertura del microporta e passato il tempo tdo viene ripristinato il funzionamento normale del controllo dando la segnalazione di allarme di porta aperta (Ed).**	Verificare la chiusura della porta. Verificare i collegamenti elettrici del micro porta Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica	**Open door Alarm. When the door is opened and after tdo time, it's setted back the normal functioning giving door open alarm (Ed)**	Check door switch status Check door switch connections If the problem persists contact the technical assistance service
Display blinking	**Allarme di temperatura minima o massima.** **E' stata raggiunta dall'ambiente una temperatura superiore o inferiore a quella impostata per l'allarme di minima o massima temperatura (Vedi variabili A1 e A2, livello di programmazione utente)**	Verificare lo stato del compressore. La sonda non rileva correttamente la temperatura oppure il comando di arresto/marcia del compressore non funziona. Se il problema persiste contattare il servizio d'assistenza tecnica.	**Minimum or maximum temperature alarm.** **A temperature higher or lower that that set for the min. or max. alarm has been reached. (See variables A1 and A2, user programming level)**	Check compressor status. The probe does not detect temperature correctly or the compressor stop/run command does not function. If the problem persists contact the technical assistance service

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI - TROUBLESHOOTING 8.2

Nel caso non sia presente un codice di allarme elenchiamo di seguito alcune cause tra le più comuni che possono provocare anomalie. Tali cause possono essere riconducibili a problemi interni o esterni al quadro elettrico.

In case no alarm code is present below are indicated some of the most common causes that can result in anomalies. These causes may be referable to internal or external problems of the panel.

EVENTI EVENTS	POSSIBILE CAUSA	OPERAZIONE DA ESEGUIRE	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Il compressore non parte e Il display è spento **Compressor not starting and Display is OFF**	*Assenza alimentazione di rete,*	• Verificare la presenza dell'alimentazione di rete.	*Power supply absent,*	• Check if Power supply is present.
	Intervento del magnetotermico generale di protezione.	• Prima di reinserire il magnetotermico verificare che non vi siano cortocircuiti. Reinserire quindi il magnetotermico verificando tutti gli assorbimenti per individuare eventuali anomalie	*General magnetothermic circuit breaker intervention.*	• Before reinserting the magnetothermic circuit breaker please check that no short-circuits are present. Reinsert then magnetothermic circuit breaker verifying all the absorptions to identify any anomalies.
	Intervento del magnetotermico circuiti ausiliari.	• Prima di reinserire il magnetotermico verificare che non vi siano cortocircuiti. Reinserire quindi il magnetotermico verificando tutti gli assorbimenti per individuare eventuali anomalie.	*Auxiliary circuits magnetothermic circuit breaker intervention.*	• Before reinserting the magnetothermic circuit breaker please check that no short-circuits are present. Reinsert then magnetothermic circuit breaker verifying all the absorptions to identify any anomalies.
	Intervento del fusibile di protezione circuito secondario a bordo del trasformatore.	• Ripristinare il fusibile (Fusibile vetro 10X20 F250mA 250V) . • Verificare che l'assorbimento sul secondario del trasformatore non superi i 0.25A. • Verificare che sui morsetti dedicati all'alimentazione del Kriwan non siano stati collegati altri utilizzatori. • Verificare che non vi siano cortocircuiti sul circuito secondario.	*Circuit protection fuse (on the transformer) intervention.*	• Restore the fuse (Fusibile vetro 10X20 F250mA 250V) . • Check that transformer output absorption not exceeding 0.25A. • Check that on clamps for Kriwan supply no other users are connected. • Check that no short-circuits are present on transformer output.

Il compressore non parte **Compressor not starting**	*Il quadro è in stand-by*	• Verificare che non vi sia il quadro in stand by (spia verde ⏻ lampeggante). Nel caso premere il tasto stesso per riattivare il quadro (spia verde ⏻ fissa)	*The panel is in stand-by mode*	• Check that panel is not in stand by mode (blinking ⏻ green lamp). In that case press the key to start the panel (fixed ⏻ green lamp)
	Intervento o anomalia dei pressostati o del kriwan.	• Verificare i collegamenti elettrici,le tarature ed il corretto funzionamento dei sensori e del compressore. • Nel caso si tratti della prima accensione verificare la presenza del ponte di selezione modo di funzionamento "PumpDown/Termostato" sulla morsettiera X1 e ponticellare i morsetti di consenso dei dispositivi non presenti nell'impianto (Pressostati, Kriwan)	*Pressure switches or Kriwan malfunctioning or their intervention.*	• Check wirings, calibration and correct working of compressor and sensors. • In case system is starting for the very first time please check the presence of bridge for Pump-Donw / Thermostat functioning selection on X1 terminal block. Make bridges on terminal block for the enabling of devices not present in the system (Kriwan, pressure switches)
Non viene effettuato il ciclo di sbrinamento **No defrosting cycle is made**	*Errata impostazione dei parametri relativi al ciclo di sbrinamento*	• Verificare il corretto inserimento dei parametri impostati.	*Wrong setting of defrosting cycle parameters*	• Check the correct setting of parameters.

MANUTENZIONE / MAINTENANCE

NORME GENERALI DI SICUREZZA - GENERAL SECURITY RULES 9.1

Qualunque sia la natura della manutenzione, essa deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico specializzato.

Nel caso di guasto o manutenzione all'impianto elettrico, prima di procedere a qualsiasi verifica si deve togliere tensione al quadro ponendo l'interruttore generale di alimentazione nella posizione di apertura (O). Verificare prima di qualsiasi operazione l'assenza di tensione con un Tester. Ogni elemento del quadro elettrico , nel caso dovesse risultare difettoso, dovrà essere sostituito esclusivamente con parti originali.

Se l'intervento interessa parti esterne al quadro eseguire i seguenti passi:

- Sezionare in modo permanente e sicuro l'alimentazione del quadro in uno dei seguenti modi:
  1) Portare l' interruttore generale del PLUS300 EXPERT su OFF e bloccarne l'accesso lucchettando il coperchio frontale in policarbonato trasparente.
  2) Sezionare l'alimentazione a monte del nostro quadro in modo permanente lucchettandolo su OFF.
- Porre segnalazioni per indicare la macchina in manutenzione.

Prima di procedere nelle operazioni di manutenzione eseguire le seguenti prescrizioni di sicurezza:

- Il quadro elettrico deve essere senza tensione.
- Impedire la presenza nell'area di intervento di personale non autorizzato.
- Posizionare appositi cartelli per segnalare "Macchina in Manutenzione".
- Indossare indumenti di lavoro (tute, guanti, scarpe, copricapo) idonei e privi di appendici libere.
- Togliere se indossati,ogni oggetto che possa impigliarsi in parti sporgenti del quadro.
- Avere a disposizione mezzi antinfortunistici ed attrezzi idonei alle operazioni.
- Gli attrezzi devono essere ben puliti e sgrassati.
- Avere a disposizione la documentazione tecnica necessaria per eseguire l'intervento di manutenzione (schemi elettrici, tabelle, disegni, etcc.…)

Al termine delle operazioni di manutenzione procedere alla rimozione di tutti i materiali residui ed effettuare un'accurata pulizia del quadro.

E' vietato in assoluto alloggiare parti aggiuntive all'interno del quadro elettrico.

For any type of maintenance , it must be exclusively executed by skilled technical staff.

In case of break down or maintenance to the electrical system, before proceeding please cut off voltage to the panel placing general power supply switch on open position (O). Check the absence of voltage with a tester before doing any operation.
Each element of the panel, if defective, must be replaced only with original spare parts.

If the intervention is on external parts of panel follow the next steps:

- Switch off safely the panel power supply in one of the following ways:
  1) Set PLUS300 EXPERT main switch on OFF position and block the transparent polycarbonate front cover with a padlock.
  2) Cut off power supply upstream the panel permanently, using a padlock (on OFF position).
- Place signals indicating maintenaince in progress.

Before proceeding with maintenance operations please follow these security prescriptions:

- The electrical panel must be without voltage.
- Prevent the presence of unauthorized staff around the intervention area.
- Positioning of suitable notices to signal "Device under maintenance".
- Wear suitable and without free appendixes work cloths (overalls, gloves, shoes, headgears).
- Remove if worn, every object which can get entangled in any part of the panel.
- Suitable tools for the maintenance operations must be at disposal.
- Tools must be correctly cleaned and greased.
- Necessary technical documentation to execute maintenance intervention must be at disposal (wiring diagrams, tables, drawings, etcc.…)

At the end of the maintenance operations please remove all the residual materials and make a careful cleaning inside the panel.

It's absolutely forbidden to accomodate additional parts inside the panel.

9.2 VERIFICA PERIODICA - PERIODICAL CHECK

Come stabilito dalla **UNI EN12830** e in conformità a quanto previsto dalla **UNI EN13486** il Datalogger contenuto nei quadri serie PLUS300 EXPERT, quando si trova in servizio, deve essere verificato periodicamente per garantire l'attendibilità delle registrazioni.

La **verifica consigliata è annuale** e può essere effettuata nei seguenti modi:

- Presso un centro omologato per la taratura degli strumenti: centri SIT per l'Italia (www.sit-italia.it); per gli altri paesi europei consultare il sito con l'elenco dei centri autorizzati per la verifica degli strumenti di misura della nazione interessata.

- Per comparazione diretta usando un dispositivo di misurazione, controllato periodicamente con multimetro e termometro testati e certificati SIT.

RISULTATI DELLA VERIFICA.
Il Datalogger contenuto nei quadri serie PLUS300 EXPERT ha una ***classe di accuratezza* 1** quindi:

Se la differenza tra il valore misurato dal Datalogger e quello di riferimento è compresa fra ± 1 °C la verifica ha esito ***POSITIVO***.

Se la differenza tra il valore misurato dal Datalogger e quello di riferimento è superiore a +1°C o inferiore a -1°C la verifica ha esito ***NEGATIVO***.

Tutti gli esiti della verifica devono essere annotati e conservati.

Se la verifica dà esito negativo si può provare a sostituire la sonda gialla collegata al Datalogger (RECORDER PLUS).
Se la verifica sull' insieme Datalogger e nuova sonda risultasse ancora negativa bisonga restituire la scheda RECORDER PLUS e la sonda gialla di registrazione dello strumento ad un centro di assistenza autorizzato PEGO per una nuova calibrazione.

La scheda RECORDER PLUS può essere rimossa senza compromettere il funzionamento della cella (ad esclusione degli sbrinamenti in real time clock e della funzione datalogger) in quanto le funzioni base di controllo sono gestite in maniera autonoma dalla scheda PLUS300.
L'operazione deve essere eseguita unicamente da personale tecnico specializzato.
Seguire attentamente le istruzioni di seguito riportate.

- Eseguire un salvataggio dati di sicurezza sulla memoria SD come indicato al capitolo 6.16.
- Cambiare limpostazione della variabile di 2° livello Enr portandola da 1 a 0 (viene disabilitata la scheda RECORDER PLUS) come indicato al capitolo 6.11.
- Da questo momento il RECORDER PLUS è disabilitato e non sono più possibili le registrazioni e gli sbrinamenti in real time clock. Una volta usciti dalla programmazione sul display compare la scritta "no rec".
- Spegnere il quadro agendo sull'interruttore generale a bordo quadro o togliendo tensione a monte.
- Scollegare ed isolare i cavi di alimentazione (1) della scheda RECORDER PLUS.
- Sconnettere il connettore rosso (2) del cavo FLAT

As provided by **UNI EN12830** and accordingly with **UNI EN13486** the Datalogger contained in PLUS300 EXPERT series panel, when it is working, must be periodically verified to ensure the reliability of recordings.

Audit is recommended every year and could be done as follows:

- In an accredited center for instruments calibration: SIT centers for Italy (www.sit-italia.it); for other european countries please search the site with list of accredited laboratories for measuring instruments verification of your nation.

- As direct comparision using a measuring instruments, periodically tested with multimeter and thermometer tested and certified by SIT.

AUDIT RESULTS.
Datalogger contained in PLUS300 EXPERT series panel has an ***accuracy class level 1*** so:

If the difference between Datalogger measured value and the reference measure is comprized into ± 1 °C verification has ***POSITIVE*** result.

If the difference between Datalogger measured value and the reference measure is more than +1°C or less than -1°C verification has ***NEGATIVE*** result.

All the verification results must be booked and retained.

If the verification has negative result please try to substitute the yellow probe connected to Datalogger (RECORDER PLUS).
If Datalogger and new probe verification fail again please send back the RECORDER PLUS card and the yellow registration probe to a PEGO authorized service center for a brand new calibration.

RECORDER PLUS card can be removed without altering cold room functioning (except rel time clock defrosting and datalogger function) because the control functions are made autonomously by PLUS300 card.
This operation must be done exclusively by qualified and experienced personel.
Please follow carefully the instructions below.

- Make a data backup on the SD card as indicated in chapter 6.16.
- Set 2nd level parameter Enr = 0 (it disables the RECORDER PLUS card) as indicated in chapter 6.11.
- From this moment the RECORDER PLUS is disabled and recording and real time clock defrost are not possible anymore. Exiting from programming menu the display will show “no rec”.
- Shut down the panel using the general main switch on board or cutting voltage supply upstream.
- Disconnect and isolate supply wires (1) from RECORDER PLUS card.
- Disconnect red plug (2) on FLAT cable existing on RECORDER PLUS card.
- Disconnect on PLUS300 card side the connection

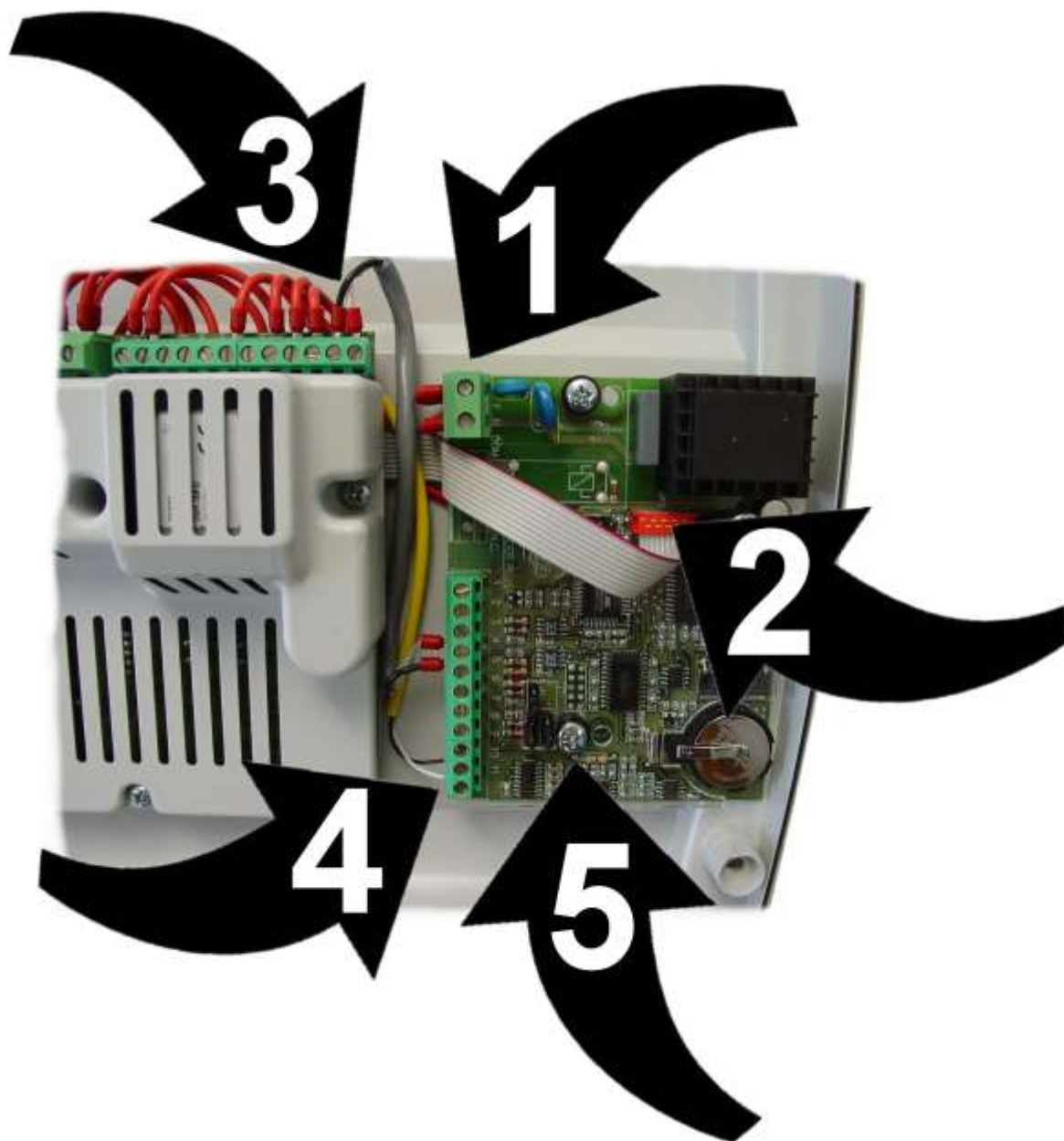
presente sulla scheda RECORDER PLUS.

- Sconnettere dal lato scheda PLUS300 il cavo di connessione fra RECORDER PLUS e PLUS300 (3).
- Scollegare la sonda gialla (4) dalla scheda RECORDER PLUS.
- Agire sulle due viti di fissaggio (5) per rimuovere completamente la scheda RECORDER PLUS.
- Richiudere e ridare tensione al quadro per ripristinare il funzionamento della cella.
- Spedire con adeguato imballo il registratore RECORDER PLUS e la sonda gialla di registrazione ad un centro di assistenza autorizzato PEGO per la calibrazione.

Una volta riavuta la scheda RECORDER PLUS e relativa sonda CALIBRATA seguire le istruzioni sopra riportate ma con ordine inverso per il suo reinserimento e rimessa in funzione nel quadro elettrico.
Prima di ridare tensione al quadro, assicurarsi che le connessioni rispettino lo schema elettrico.

cable between RECORDER PLUS and PLUS300 (3).

- Disconnect yellow probe (4) on RECORDER PLUS card.
- Act on the two fixing screws (5) to completely remove RECORDER PLUS card.
- Close and turn on the panel to reset cold room functioning.
- Please send back with adequate packaging the RECORDER CARD and yellow registration probe to a PEGO authorized service center for the calibration.

When you receive back RECORDER PLUS card and the CALIBRATED probe follow the above mentioned instructions in the reversed order for the reinsertion and turning on of the electrical panel.
Before turning on the panel, get sure the connections are made according to the wiring diagram.

9.3 MANUTENZIONE - MAINTENANCE

La manutenzione programmata è necessaria per garantire le funzionalità del quadro elettrico nel tempo ed evitare che il deteriorarsi di alcuni elementi possano costituire fonte di pericolo per le persone. Essa deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico specializzato e rispettando le norme generali di sicurezza.

The maintenance is necessary to ensure the electrical panel functionalities during the time and to avoid that damaging of a few elements can put people in danger.
It must be done by skilled and authorized technical staff respecting the general security rules.

ORGANO DEVICE	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	TYPE OF INTERVENTION	FREQUENCY
Morsettiere ***Terminal block***	*Serraggio fili*	Dopo i primi 20 gg di funzionamento	*Wires tightening*	After first 20 days of functioning
Morsettiere ***Terminal block***	*Serraggio fili*	Annuale	*Wires tightening*	Annual.
Datalogger ***Datalogger***	*Verifica* Datalogger per garantire l'attendibilità delle registrazioni. (vedi capitolo 9.2)	Annuale	Datalogger periodical check to ensure the reliability of recordings. (see chapter 9.2)	Annual.

RICAMBI E ACCESSORI - SPARE PARTS AND ACCESSORIES 9.4

Ricambi e accessori per il quadri serie ***PLUS300 Expert***

Spare parts and accessories for ***PLUS300 Expert***

DESCRIZIONE	DESCRIPTION	PEGO COD.
SCHEDA RICAMBIO PLUS300 CONTATTI PULITI	PLUS300 ELECTRONIC CARD WITH FREE CONTACT VOLTAGE	200SCHP200
SCHEDA RICAMBIO RECPLUS (DATALOGGER) + SONDA CERTIFICATA (GIALLA)	RECPLUS ELECTRONIC CARD FOR DATALOGGING + CERTYFIED PROBE (YELLOW)	200SCHRECPLUS
LETTORE USB PER SCHEDE DI MEMORIA SD	USB MEMORY CARD SD READER	ACCUSBSD
SCHEDA DI MEMORIA SD	MEMORY CARD SD	ACCSD1GB

Le parti di ricambio e accessori vanno richieste al proprio rivenditore.

Spare parts must be requested to your distributor.

PULIZIA DEL QUADRO - CLEANING THE CONTROLLER 9.5

Per la pulizia esterna del quadro utilizzare esclusivamente detergenti neutri ed acqua.

Use only neutral detergents and water for the external clenanng of the controller

SMALTIMENTO - DISPOSAL 9.6

Il quadro PLUS 300 EXPERT è composto da plastica, cavi, circuito stampato e componenti elettronici; per questa ragione non deve essere disperso in ambiente.
Tutte queste parti vanno smaltite secondo le normative locali in materia di smaltimento.

The PLUS 300 EXPERT is composed by plastic, cables, printed circuit and electrical components; for this reason it has not to be disposal in the environment.
All these parts shuld be disposed of according to local standards on waste disposal.

ALLEGATI / APPENDICES

A.1 DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE - EC declaration of conformity

COSTRUTTORE / MANUFACTURER

PEGO S.r.l. Via Piacentina, 6/b 45030 Occhiobello (RO) – Italy –
Tel. (+39) 0425 762906 Fax. (+39) 0425 762905

DENOMINAZIONE DEL PRODOTTO / NAME OF THE PRODUCT

☑	PLUS300 EXPERT VD4	☑	PLUS300 EXPERT VD7	☐	………………………………….
☑	PLUS300 EXPERT U VD6	☑	PLUS300 EXPERT U VD 12	☐	………………………………….

IL PRODOTTO E' CONFORME ALLE SEGUENTI DIRETTIVE CE:
THE PRODUCT IS IN CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF THE FOLLOWING EUROPEAN DIRECTIVES:

Direttiva Bassa Tensione (LVD): **2006/95/CE**
Low voltage directive (LVD): ***EC/2006/95***

Direttiva EMC: **2004/108/CE**
Electromagnetic compatibility (EMC): ***EC/2004/108***

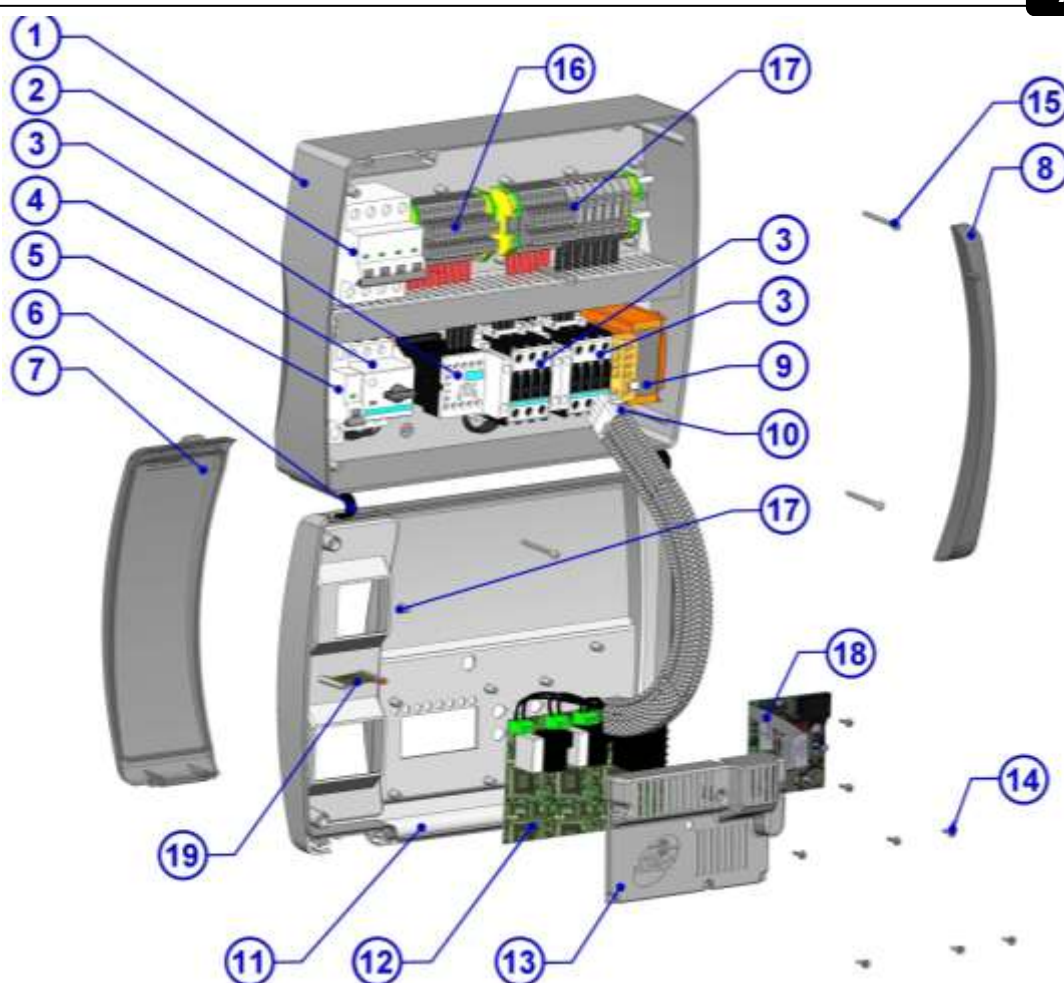
LA CONFORMITA' PRESCRITTA DALLA DIRETTIVA E' GARANTITA DALL'ADEMPIMENTO A TUTTI GLI EFFETTI DELLE SEGUENTI NORME (comprese tutte le modifiche):
THE CONFORMITY WITH THE REQUIREMENTS OF THIS DIRECTIVE IS TESTIFIED BY COMPLETE ADHERENCE TO THE FOLLOWING STANDARDS (including all amendments):

Norme armonizzate: **EN 60204-1, EN 60439-1, EN 61000-6–1, EN 61000-6–3**
EN12830 / EN13485 / EN13486

European standards: ***EN 60204-1, EN 60439-1, EN 61000-6–1, EN 61000-6–3***
EN12830 / EN13485 / EN13486

IL PRODOTTO E' COSTITUITO PER ESSERE INCORPORATO IN UNA MACCHINA O PER ESSERE ASSEMBLATO CON ALTRI MACCHINARI PER COSTITUIRE UNA MACCHINA CONSIDERATE DALLA DIRETTIVA: 2006/42/CE "Direttiva Macchine".
THE PRODUCT HAS BEEN MANUFACTURED TO BE INCLUDED IN A MACHINE OR TO BE ASSEMBLED TOGHETER WITH OTHER MACHINERY TO COMPLETE A MACHINE ACCORDING TO DIRECTIVE: EC/2006/42 "Machinery Directive".

Paolo Pegorari

ESPLOSO / EXPLODED DIAGRAM AND PARTS LIST **A.2**

LEDENDA / KEY		
RIF.	**DESCRIZIONE**	**DESCRIPTION**
1	Posteriore quadro in ABS	Box rear in ABS
2	Magnetotermico quadripolare con finzione di Interruttore generale / protezione generale	4 poles magnetothermic circuit breaker con finzione di Interruttore generale / protezione generale
3	Contattori per il comando delle varie utenze	Contactors for units control
4	Salvamotore per la protezione del compressore	Compressor protection motor circuit breaker
5	Magnetotermico unipolare di protezione ausiliari	Auxiliary protection 1-pole magnetothermic circuit breaker
6	Cerniere flessibili di apertura coperchio frontale quadro	Box front opening hinges
7	Coperchio frontale in policarbonato trasparente	Front cover in transparent polycarbonate
8	Copertura in policarbonato trasparente per viti	Transparent polycarbonate screw cover
9	Trasformatore circuiti ausiliari (N.B. a bordo è presente un fusibile vetro 10X20 F250mA 250V)	Auxiliary circuits transformer (N.B. with inside a glass fuse 10X20 F250mA 250V)
10	Connettore di collegamento scheda elettronica con quadro elettrico	Connector for linking panel and the electronic card
11	Coperchio frontale quadro	Front panel
12	Scheda elettronica di controllo 200SCHP200	200SCHP200 Electronic card
13	Copertura scheda elettronica di controllo	Electronic card cover
14	Viti di fissaggio scheda elettronica e copertura	Electronic card fixing screws
15	Viti di chiusura quadro elettrico	Box closure screws
16	Morsettiera ausiliari X1	Auxiliary terminal block X1
17	Morsettiera di potenza X2	Power terminal block X2
18	Scheda Recorder Plus	Recorder Plus card.
19	Slot secure digital	Secure digital slot